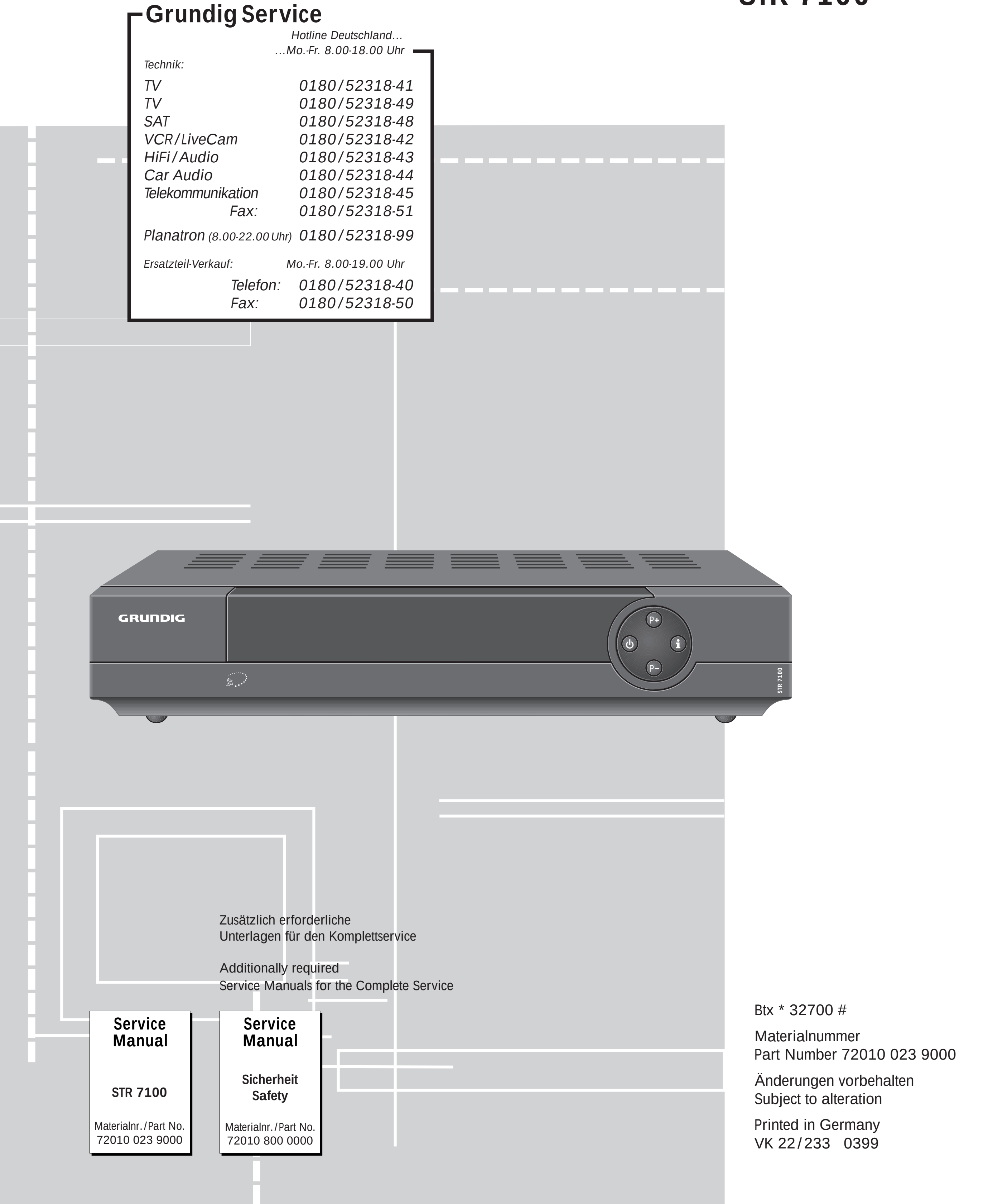
GRUNDIG

Service Manual

SAT

STR 7100



Grundig Service

Hotline Deutschland…
…Mo.-Fr. 8.00-18.00 Uhr

Technik:

TV	0180/52318-41
TV	0180/52318-49
SAT	0180/52318-48
VCR/LiveCam	0180/52318-42
HiFi/Audio	0180/52318-43
Car Audio	0180/52318-44
Telekommunikation	0180/52318-45
Fax:	0180/52318-51
Planatron (8.00-22.00 Uhr)	0180/52318-99

Ersatzteil-Verkauf: Mo.-Fr. 8.00-19.00 Uhr

Telefon:	0180/52318-40
Fax:	0180/52318-50

Zusätzlich erforderliche
Unterlagen für den Komplettservice

Additionally required
Service Manuals for the Complete Service

Service Manual
STR 7100
Materialnr./Part No.
72010 023 9000

Service Manual
Sicherheit
Safety
Materialnr./Part No.
72010 800 0000

Btx * 32700 #

Materialnummer
Part Number 72010 023 9000

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration

Printed in Germany
VK 22/233 0399

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Materialnummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.



Allgemeine Hinweise

Materialnummern

Durch die EDV-Umstellung wurden die bisherigen 10-stelligen Materialnummern auf 12-stellige geändert.

Beispiel: bisher: 29504-111.22
neu: 29504 111 22**00**

Während der Umstellphase können im Service Manual beide Schreibweisen vorkommen.



General Notes

Part Numbers

Due to the conversion of the EDP system, the previous 10-digit part numbers were change to 12-digit numbers.

Example: previous: 29504-111.22
new: 29504 111 22**00**

During the conversion of the system, either form may be found in the Service Manual.

Inhaltsverzeichnis

Table of Contents

Allgemeiner Teil

Meßgeräte / Hilfsmittel

Beachten Sie bitte das GRUNDIG Meßtechnik-Programm, das Sie unter folgender Adresse erhalten:

GRUNDIG Instruments
Test- und Meßsysteme GmbH
Würzburger Str. 150, D-90766 Fürth/Bay
Tel. 0911/703-4118, Fax 0911/703-4130
eMail: instruments@grundig.de
Internet: http://www.grundig.instruments.de

General Section

Test Equipment / Aids

Please note the Grundig Catalog "Test and Measuring Equipment" obtainable from:

GRUNDIG Instruments
Test- und Meßsysteme GmbH
Würzburger Str. 150, D-90766 Fürth/Bay
Tel. 0911/703-4118, Fax 0911/703-4130
eMail: instruments@grundig.de
Internet: http://www.grundig.instruments.de

Technische Daten

Programmplätze: 300

Timer: .... vier; 28 Tage-Timer

Anschlüsse:
Fernsehgerät (TV): .... 1 x 21 Pin, EURO-AV
Decoder (DEC): .... 1 x 21 Pin, EURO-AV
Videorecorder (VCR): .... 1 x 21 Pin, EURO-AV
Audio L/R: .... 2 x RCA, CINCH
LNC-Eingang: .... 1 x F-Buchse
LNC-Umschaltung: .... +13V / +18V, max. 350mA
0/22kHz Signal
Tone Burst (Mini-DiSEqC)-Signal
DiSEqC 1.0 Signal
HF-Eingang: .... 1 x Koax, IEC 169/2, Buchse
HF-Ausgang: .... 1 x Koax, IEC 169/2, Stecker

HF:
Eingangsfrequenzbereich: .... 950…2150MHz
Eingangsimpedanz: .... 75Ω, nominal
ZF-Bandbreite: .... 27MHz (-3dB/c)
FM-Grenzwert (statisch): .... ≤ 6dB
HF-Ausgang: .... Kanal 28…47, einstellbar, Kanal 37 voreingestellt

Video:
Ausgang: .... $1V_{ss}$, geklemmt, gefiltert, entzerrt, negativer Sync-Ausgang
Ausgangsimpedanz: .... 75Ω, nominal, direkte Ankopplung

Audio:
Unterträgerfrequenzen: .... einstellbar, 5,0…9,0MHz
Frequenzgang (+/-2dB): .... 40Hz…18kHz
Audio-Deemphasis: .... Panda, 50µs, J17
Gesamtklirrfaktor (bei 1kHz / 30kHz Hub): .... ≤ 0,3%

Allgemein:
Leistungsaufnahme: .... 12W max.; ≤ 5W in Bereitschaft
Stromversorgung: .... 190V…265V~, 50/60Hz
Abmessungen: .... BxHxT: 400mm x 70mm x 235mm
Gewicht: .... ca. 2kg

Servicehinweise

Einstellungen über das Menü

Achtung!
Im Menü-Mode läßt sich das Gerät nicht in Standby-Betrieb schalten.

1. "MENU SPERREN" aufrufen
- Taste **i** drücken, Hauptmenü wird aufgerufen.
- Taste ③ drücken.
- mit Tasten ▲ oder ▼ auf ⚷ einstellen.
- mit ▶ oder ◀ auf ✓ stellen und mit **OK** bestätigen.
- mit der Tastenfolge "▶ ◀ ▼ ▲" wird die Sperre aufgehoben.

2. Kanaleinstellung und Installation
- Taste **i** drücken, Hauptmenü wird aufgerufen.
- Kanaleinstellungen mit Taste ③ oder Installation mit Taste ④ aufrufen.
- über die Menüführung gewünschte Einstellungen vornehmen.
- wenn Zugang gesperrt ist, den Code mit Kennzahl "▶ ◀ ▼ ▲" eingeben und gewünschte Eingaben vornehmen.
- mit **OK** speichern.

3. LNC-Frequenz
- Taste **i** drücken, Hauptmenü wird aufgerufen.
- Taste ④ drücken.
- über die Menüführung die Oszillatorfrequenz des LNC's einstellen.
- mit **OK** speichern.

4. Uhr einstellen
- Taste **i** drücken, Hauptmenü wird aufgerufen.
- Taste ① drücken.
- über die Menüführung können Sie unter der Anzeige ⏲ Wochentag und Uhrzeit verändern.

5. Hinweis bei Austausch des IC601:
Im Speicher IC601 sind die Satelliten-Grunddaten (Hub, usw.) enthalten. Im Reparaturfall muß deshalb ein programmiertes EEPROM eingelötet werden.

Technical Data

Programme positions: 300

Timer: .... 4 Events, 28 day Timer

Connections:
TV set (TV): .... 1 x 21 Pin, EURO-AV
Decoder (DEC): .... 1 x 21 Pin, EURO-AV
Video recorder (VCR): .... 1 x 21 Pin, EURO-AV
Audio L/R: .... 2 x RCA, CINCH
LNC input: .... 1 x F-socket
LNC switch-over: .... +13V / +18V, max. 350mA
0/22kHz Signal
Tone Burst signal (Mini-DiSEqC)
DiSEqC 1.0 signal
RF input: .... 1 x coax, IEC 169/2, socket
RF output: .... 1 x coax, IEC 169/2, plug

HF:
Input frequency range: .... 950…2150MHz
Input impedance: .... 75Ω, nominal
IF bandwidth: .... 27MHz (-3dB/c)
FM limit value (static): .... ≤ 6dB
RF output: .... Channel 28…47, adjustable, channel 37 preset.

Video:
Output: .... $1V_{pp}$, clamped, filtered, equalized, sync output
Output impedance: .... 75Ω, nominal, direct connection

Audio:
Subcarrier frequencies: .... Fully tunable 5.0…9.0MHz
Frequency response (+/-2dB): .... 40Hz…18kHz
Audio deemphasis: .... Panda, 50µs, J17
THD (at 1kHz / 30kHz deviation): .... ≤ 0.3%

General:
Power consumption: .... 12W max.; ≤ 5W in standby
Power supply: .... 190V…265V~, 50/60Hz
Dimensions: .... WxHxD: 400mm x 70mm x 235mm
Weight: .... ca. 2kg

Service Instructions

Settings via the Menu

Attention!
It is not possible to switch the receiver to standby in Menu Mode.

1. Calling up "MENU ACCESS"
- press the **i** button to call up the main menu.
- press button ③.
- select ⚷ with buttons ▲ or ▼.
- with ▶ or ◀ set ✓ and confirm with **OK**.
- The lock can be cancelled by pressing the buttons "▶ ◀ ▼ ▲" in that order.

2. Channel Set-up and Installation
- press the **i** button to call up the main menu.
- call up the channel setup with button ③ or installation menu with button ④.
- enter the desired settings via the menu
- if access is locked enter the PIN number "▶ ◀ ▼ ▲" and proceed with the desired settings.
- store with **OK**.

3. LNC-Frequency
- press the **i** button to call up the main menu.
- press button ④.
- set the oscillator frequency
- store with **OK**.

4. Uhr einstellen
- press the **i** button to call up the main menu.
- press button ①.
- change Day of Week and clock time via the menu line ⏲.

5. Note on Replacement of IC601:
In the memory IC601 the basic satellite data (deviation etc.) are stored. In the case of repairs solder a programmed EEPROM.

Ausbauhinweise

Gehäuseoberteil
- 3 Schrauben **A** herausdrehen (Fig. 1).
- Gehäuseoberteil nach hinten abziehen.

Disassembly Instructions

Upper Part of the case
- Undo 3 screws **A** (Fig. 1).
- Remove the upper part of the case towards the back.

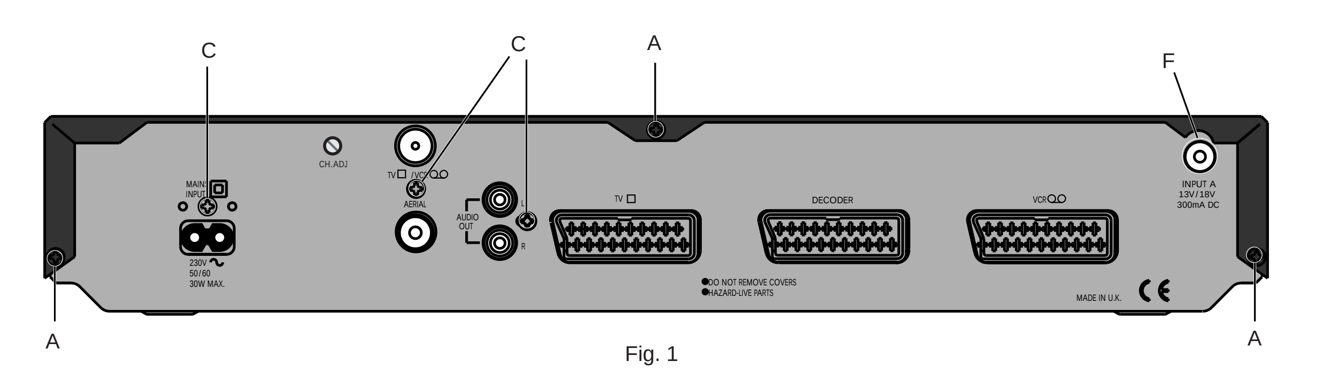


Fig. 1

Frontblende
- Gehäuseoberteil abnehmen.
- 2 Schrauben **B** an den Seitenteilen herausdrehen (Fig. 2).
- Frontblende nach vorne abnehmen.

Chassisplatte
- Gerät öffnen.
- Frontblende abnehmen.
- 3 Schrauben **C** an der Rückseite herausdrehen (Fig. 1).
- Befestigungsmutter **F** für den SAT-Tuner entfernen.
- 2 Abstandshalter **D** in der Chassisplatte zusammendrücken (Fig. 2), Druckplatte nach oben ausrasten und Chassisplatte nach vorne herausziehen.

Front Panel
- Remove the upper part of the case.
- Undo 2 screws **B** one on each side of the case (Fig. 2).
- Remove front panel forwards.

Chassis Board
- Open the receiver.
- Remove the front panel.
- Undo 3 screws **C** from the rear panel (Fig. 1).
- Remove fastening nut **F** for the SAT Tuner.
- Release 2 expansion clips **D** at the main PCB (Fig. 2), lift the main PCB upwards and forwards.

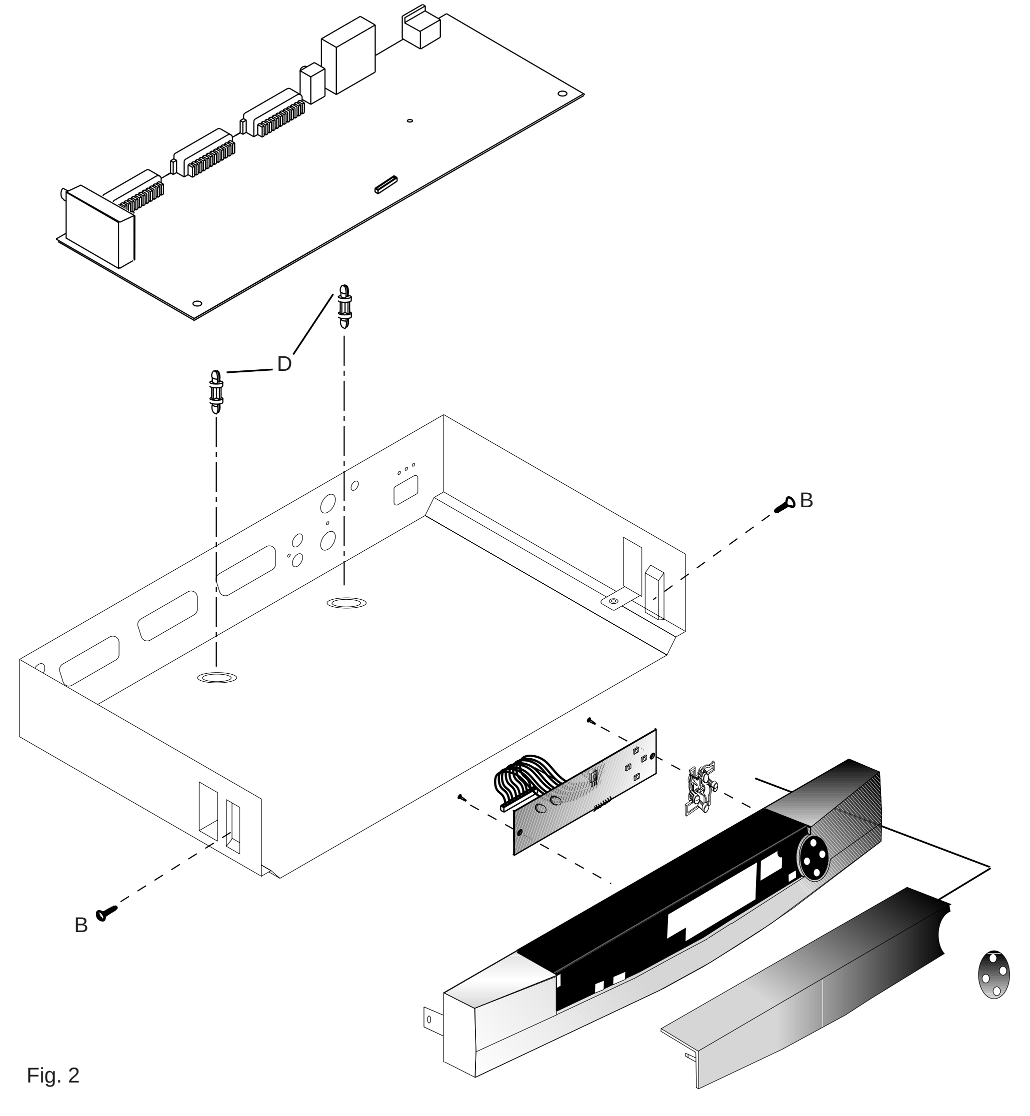
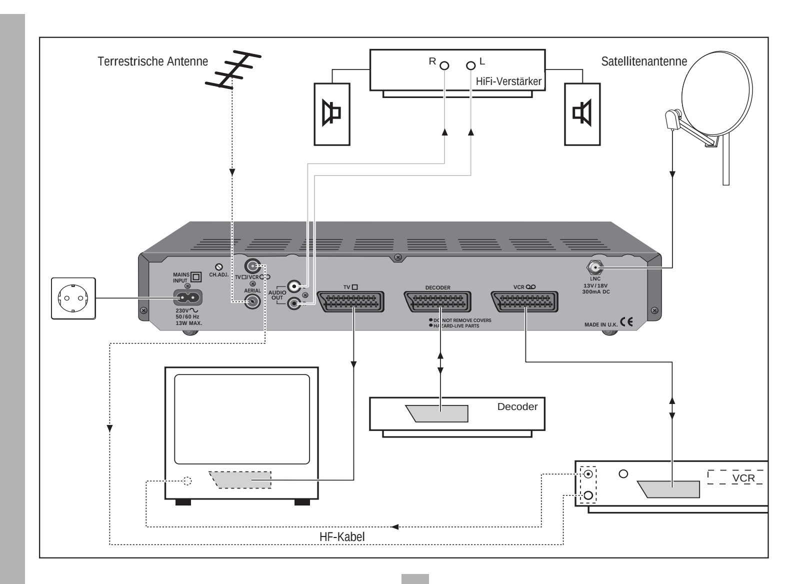


Fig. 2

Bedienhinweise

Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Materialnummer Sie in der entsprechenden Ersatzteilliste finden.

Anschließen



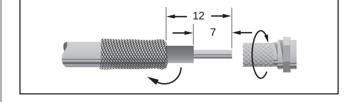
i — **Sobald Sie den Satelliten-Receiver an die Netzspannung anschliessen, schaltet er in Bereitschaft (stand by), die rote Anzeige an der Vorderseite leuchtet.**

! — **Nur durch Ziehen des Netzsteckers ist der Receiver vom Stromnetz getrennt.**

Satellitenantenne anschliessen

! — Beachten Sie unbedingt die Sicherheits- und Aufstellhinweise auf Seite 2.

1 — Schließen Sie das Kabel Ihrer Satellitenantenne(n) an die Eingangsbuchse LNC (Schraubanschluß, F-Connector) – wie in der folgenden Abbildung gezeigt – an der Rückseite des Receivers an.



Geräte über das EURO-AV-Kabel anschliessen

i — EURO-AV-Kabel erhalten Sie im Fachhandel.

Fernsehgerät

1 — Besitzt Ihr Fernsehgerät einen EURO-AV-Eingang, so erreichen Sie die beste Bild- und Tonqualität, wenn Sie mit einem EURO-AV-Kabel die EURO-AV Buchse des Fernsehgerätes mit der EURO-AV-Buchse »**TV**« des Receivers verbinden.

Videorecorder

1 — Besitzen Sie einen Videorecorder mit EURO-AV-Buchse, so erreichen Sie optimale Aufnahme- und Wiedergabequalität, wenn Sie den Videorecorder über ein EURO-AV-Kabel mit der EURO-AV-Buchse »**VCR**« des Receivers verbinden.

! — Über die EURO-AV-Buchse »**VCR**« des Receivers werden keine Menüeinblendungen ausgegeben. Eine Videoaufzeichnung wird nicht gestört.

i — Bei Wiedergabe einer Videoaufzeichnung werden die Signale des Videorecorders über die EURO-AV-Buchsen »**VCR**« und »**TV**« des Receivers zum Fernsehgerät ”durchgeschleift”, auch wenn der Receiver in Bereitschaft (stand by) steht.

Anschließen, Bedienen

Decoder

1 — Besitzen Sie einen Decoder mit EURO-AV-Buchse, so erreichen Sie die optimale Qualität, wenn Sie den Decoder über ein EURO-AV-Kabel mit der EURO-AV-Buchse »**DECODER**« des Receivers verbinden.

2 — Wenn Sie einen Decoder angeschlossen haben, dann kontrollieren Sie bitte die ”Decodernormauswahl” im Untermenü »Grundeinstellungen« (1).

HiFi-Anlage anschliessen

i — Die beste Tonqualität erhalten Sie durch Tonwiedergabe über eine HiFi-Anlage.

1 — Verbinden Sie dazu die Buchsen »AUDIO OUT« L (links) und R (rechts) an der Rückseite des Receivers über ein Cinch-Kabel mit den entsprechenden Eingangsbuchsen der HiFi-Anlage.

Geräte über ein HF-Kabel an den Receiver anschliessen

i — Diese Einstellung ist nicht notwendig, wenn der Receiver über ein EURO-AV-Kabel mit dem Fernsehgerät und/oder dem Videorecorder verbunden ist.
Wenn Ihr Fernsehgerät oder Ihr Videorecorder keine EURO-AV-Buchse besitzt, dann erhalten diese Geräte die Signale über die Modulatorausgangsbuchse »TV⎕ / VCR ⌂⌂« an der Rückseite des Receivers.

1 — Verbinden Sie die Buchse »TV⎕ / VCR ⌂⌂« des Receivers und die Antenneneingangsbuchse des Fernsehgerätes und/oder Videorecorderers mit einem handelsüblichen HF-Antennenkabel.

2 — Sollen auch die terrestrischen Fernseh-Programme über den Receiver ”empfangen” werden, dann müssen Sie zusätzlich das Antennenkabel der terrestrischen Antenne in die Antenneneingangsbuchse »AERIAL« an der Rückseite des Receivers stecken.

3 — Jetzt müssen Sie noch die Geräte aufeinander abstimmen.
Wie das funktioniert und was Sie dabei beachten müssen, ist auf Seite 17, im Abschnitt »Fernsehgerät und Videorecorder auf den Receiver abstimmen« beschrieben.

Netzanschluss

1 — Beigepacktes Netzkabel in die Netzbuchse »230V ~ « des Receivers stecken.

2 — Stecker des Netzkabels in die Steckdose stecken.
– Der Receiver ist jetzt in Bereitschaft (stand by).

! — **Nur durch Ziehen des Netzsteckers ist der Receiver vom Stromnetz getrennt.**

Aus Bereitschaft (stand by) einschalten

1 — Wenn Sie die Taste ⏻ am Receiver oder die Taste ⓞ der Fernbedienung drücken, schalten Sie den Receiver aus Bereitschaft ein und auf den zuletzt gewählten Programmplatz (last station memory).

2 — Mit denselben Tasten können Sie den Receiver wieder in Bereitschaft (stand by) schalten.

3 — Mit den Zifferntasten ① ... ⓪ der Fernbedienung können Sie den Receiver aus Bereitschaft einschalten und direkt den gewünschten Programmplatz anwählen.

4 — Mit den Tasten **P+** / **P–** am Receiver oder den Tasten ⚠ ▽ der Fernbedienung können Sie den Receiver ebenfalls einschalten.

Anwahl eines Satellitenprogramms

1 — Sie können die Programmplatznummer mit den Zifferntasten ① ... ⓪ der Fernbedienung direkt eingeben (mehrstellige Programmplatznummern müssen innerhalb von 3 Sekunden eingegeben werden).

2 — Mit den Tasten **P+** / **P–** am Receiver oder den Tasten ⚠ ▽ der Fernbedienung können Sie die Programmplätze schrittweise weiterschalten. Schnelldurchlauf der Programmplätze: Entsprechende Taste länger drücken.

i — Wenn am Bildschirm des Fernsehgerätes kein Bild erscheint, dann kontrollieren Sie bitte, ob die vorprogrammierte LNC-Oszillatorfrequenz (9.750 GHz, z.B. für Astra und Eutelsat) mit der Oszillatorfrequenz des jeweils verwendeten LNCs übereinstimmt.
Wenn notwendig – korrigieren Sie die Oszillatorfrequenz des LNCs.
Wie das funktioniert, ist auf Seite 13, im Abschnitt »Die LNC-Oszillatorfrequenzen« beschrieben.

Einstellungen

Das Hauptmenü

ℹ Verwenden Sie für alle Einstellungen bzw. Änderungen in den Menüs die Tasten der Fernbedienung.

1 Mit der Taste ⓘ können Sie das Hauptmenü einblenden.

```
123

1 : ⏲
2 : 
3 : 
4 : 
5 : 

ℹ / 1 / 2 / 3 / 4 / 5
```

Dabei bedeutet:

123 Nummer des Programmplatzes

1 Solange das Hauptmenü eingeblendet ist, können Sie mit den Tasten △ ▽ die Programmplätze schrittweise anwählen und mit den Zifferntasten ① … ⑤ folgende Untermenüs aufrufen:

1 : ⏲ UHRZEIT stellen und TIMER-Daten eingeben.
2 : Programmplatz-Einstellungen.
3 : Grundeinstellungen.
4 : LNC-Einstellungen.
5 : Programmplätze tauschen.
ℹ Hauptmenü verlassen.

Funktionsweise der Menüs

ℹ Für alle Einstellungen bzw. Änderungen in den Menüs gelten grundsätzlich folgende Tastenfunktionen der Fernbedienung (diese werden bei den einzelnen Menübeschreibungen nicht immer erwähnt).

1 Wenn Sie im Menübetrieb das TV-Bild im Hintergrund stört, können Sie mit der Taste TXT einen blauen Bildhintergrund einblenden. Bei erneutem Drücken der Taste TXT erscheint wieder das TV-Bild.

2 Innerhalb eines Untermenüs können Sie mit den Tasten △ ▽ die einzelnen Zeilen oder Werte anwählen.

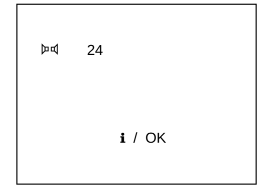
3 Der Wert, den Sie ändern können, blinkt am Bildschirm.
Sie können diesen Wert mit den Tasten ◀ ▶ ändern. Bei Zahlenwerten erfolgt meist eine schnelle Wertänderung durch längeres Drücken der Tasten ◀ ▶, oft ist eine direkte Zifferneingabe mit den Zifferntasten ① … ⓪ möglich.

4 Um die geänderten Einstellungen zu speichern, drücken Sie die Taste OK. Das Untermenü wird automatisch geschlossen. Es erscheint wieder das Hauptmenü.

5 Um ein Untermenü zu verlassen, ohne zu speichern, drücken Sie die Taste ⓘ. Die geänderten Einstellungen werden dabei rückgängig gemacht. Es erscheint wieder das Hauptmenü.

Einstellen der Lautstärke (Volume)

1 Wenn Sie eine der Tasten ◀ oder ▶ drücken, wird das Menü zum Ändern der Lautstärke eingeblendet.



2 Sie können die Lautstärke mit den Tasten ◀ ▶ zwischen 0 und 31 einstellen.

ℹ Die Lautstärkeeinstellung wirkt sich nur auf die EURO-AV-Buchse »TV« aus, hat also keinen Einfluß auf die EURO-AV-Buchsen für Videorecorder (VCR) und Decoder (DEC).

3 Wenn Sie den Wert mit Taste OK speichern, dann bleibt er dauerhaft erhalten.

ℹ Wenn Sie die Tasten ⓘ oder OK nicht drücken, wird das Menü nach einigen Sekunden automatisch ausgeblendet. Der eingestellte Wert bleibt gültig, bis Sie den Receiver in Bereitschaft schalten, danach wird der vorherige Wert wieder angenommen.

Den Ton stummschalten (Ton aus)

1 Drücken Sie die Taste 🔇, um den Ton aus- bzw. wieder einzuschalten.
– Solange der Ton stummgeschaltet ist, erscheint am Bildschirm rechts oben die Einblendung »🔇«.

Das Untermenü »Timer« (⏻)

ℹ Das Untermenü »Timer« stellt einen 24-Stunden-Timer für Videoaufzeichnungen zur Verfügung.

ℹ Bei einer "laufenden" Timeraufnahme ist es nicht möglich, den Programmplatz umzuschalten oder Menüs einzublenden. Bei einer Videoaufzeichnung sollte deshalb immer der Timer des Receivers programmiert werden (siehe auch Seite 10, Abschnitt "Während einer Timeraufnahme").

Daten für den Timer eingeben

1 Drücken Sie nacheinander die Tasten ⓘ und ①. Nacheinander erscheinen das »Hauptmenü« und das Untermenü »Timer«.
– Die Programmplatznummer blinkt.

2 Kontrollieren – und wenn notwendig – stellen Sie die Uhrzeit.

```
6
⏻      13:56
⏻●▶    20:14
⏻●■    22:05
⏻      ✓
ℹ / OK
```

Dabei bedeutet:

	6	Programmplatznummer
⏲	13:56	aktuelle Uhrzeit
⏻●▶	20:14	Startzeit
⏻●■	22:05	Stoppzeit
⏻	✓ / X	Timer ein/aus
ℹ / OK		ℹ: Menü verlassen ohne zu speichern OK: Speichern und Menü verlassen.

Programmplatz wählen ()

1 Wählen Sie mit den Zifferntasten ①…⓪ oder den Tasten ◀ ▶ die gewünschte Programmplatznummer.

Uhrzeit stellen(⏲) (z.B. Sommer- oder Winterzeit)

ℹ Die Uhrzeit muss korrekt eingegeben sein.

⚠ Bei Stromausfall, oder wenn Sie den Netzstecker ziehen, wird die Uhr auf "00:00" gesetzt und muss neu gestellt werden.

2 Wählen Sie die Zeile »⏲ 13:56«.

3 Mit der Taste ▽ können Sie zwischen Stunden- (0…23) und Minuteneingabe (0…59) wechseln.

4 Geben Sie den Wert mit den Zifferntasten ①…⓪ ein, oder ändern Sie ihn mit den Tasten ◀ ▶.

Startzeit eingeben (⏻●▶)

ℹ Damit auch bei einer Verschiebung der Sendezeit die gewünschte Sendung in voller Länge aufgezeichnet wird, sollten Sie beim Programmieren der Timerdaten die Startzeit etwas früher und die Stoppzeit ausreichend später wählen, als in der Programmzeitschrift angegeben.

5 Mit der Taste ▽ können Sie zwischen Stunden- (0…23) und Minuteneingabe (0…59) wechseln.

6 Geben Sie den Wert mit den Zifferntasten ①…⓪ ein, oder ändern Sie ihn mit den Tasten ◀ ▶.

Stoppzeit eingeben (⏻●■)

7 Mit der Taste ▽ können Sie zwischen Stunden- (0…23) und Minuteneingabe (0…59) wechseln.

8 Geben Sie den Wert mit den Zifferntasten ①…⓪ ein, oder ändern Sie ihn mit den Tasten ◀ ▶.

⚠ Beachten Sie bitte, daß die Stoppzeit nicht vor der Startzeit desselben Tages liegt.

Timerdaten speichern (⏻)

9 Schalten Sie mit den Tasten ◀ ▶ die Timerfunktion ein (» ✓«).

10 Speichern Sie die Einstellungen mit der Taste OK
– Am Bildschirm erscheint wieder das Hauptmenü.

ℹ Wollen Sie das Timermenü verlassen ohne zu speichern, drücken Sie die Taste ⓘ.

⚠ Vor Erreichen der Startzeit muß sich der Receiver in Bereitschaft (stand by) befinden.

11 Schalten Sie den Receiver mit der Taste ⏻ in Bereitschaft.

ℹ An der Vorderseite des Receivers leuchtet außer der roten auch die grüne Anzeige. Die signalisiert, daß der Timer des Receivers programmiert ist.

Timerdaten ändern oder Timer ausschalten (⏻)

1 Wollen Sie eine bestehende Timerprogrammierung ändern oder löschen, dann müssen Sie zuerst den Receiver einschalten und danach das Untermenü »Timer« (zuerst Taste ⓘ und danach die Zifferntaste ①) erneut aufrufen.

2 Sie können die aktuelle Daten für Programm, Startzeit oder Stoppzeit durch "Überschreiben" ändern, oder,
die Timerfunktion ausschalten (» ⏻ X«) und mit Taste OK speichern.
– Am Bildschirm erscheint wieder das Hauptmenü.

ℹ Wollen Sie das Timermenü verlassen ohne zu speichern, drücken Sie die Taste ⓘ.

Lesen Sie bitte auf der folgenden Seite weiter!

Einstellungen

Einstellungen

Videorecorder vorprogrammieren

i Vergessen Sie nicht, auch Ihren Videorecorder entsprechend für die Timer-Aufnahme vorzuprogrammieren.

Während einer Timeraufnahme

i Während einer "laufenden" Timeraufnahme:
– An der Vorderseite des Receivers leuchtet die rote Anzeige und die grüne Anzeige blinkt.

Damit eine "laufende" Timeraufnahme nicht gestört wird, sind die Tasten am Receiver als auch die der Fernbedienung gesperrt. Versehentliches Umschalten ist somit ausgeschlossen. Lediglich die Taste ⏻ der Fernbedienung und ⏻ am Receiver sind nicht gesperrt.

Nach Ablauf der Timeraufnahme:
Der Receiver schaltet automatisch in Bereitschaft.
– Nur die rote Anzeige leuchtet.
Die Timerdaten bleiben gespeichert, dies erleichtert die Timerprogrammierung bei Seriensendungen, z.B. "Tagesschau" (quasi Every-day Funktion).

Eine "laufende" Timeraufnahme abbrechen:
Schalten Sie den Receiver mit ⏻ oder ⏻ in Bereitschaft (stand by).

Direktaufnahme ohne Timer

i Erhält der Videorecorder die Signale über die EURO-AV Buchse **VCR** (Programmwahl AV am Videorecorder), erscheinen keine Einblendungen bei einer Aufzeichnung. Die Anzeige der Uhrzeit und der Aufruf des Untermenüs »Timer« (z.B. um die Stoppzeit zu überprüfen) ist während einer "laufenden" Timeraufnahme möglich, ohne die Aufnahme zu stören.

Erhält der Videorecorder die Signale allerdings über die HF-Antennenleitung, sollten Sie während einer "laufenden" Timeraufnahme keine Taste drücken, weil jede Einblendung sonst auch in der Videoaufzeichnung zu sehen ist.

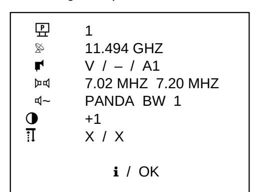
⚠ Bei einer Direktaufnahme ist der Programmwechsel nicht gesperrt. Deshalb sollte bei Videoaufzeichnungen grundsätzlich der »Timer« des Receivers verwendet werden.

Das Untermenü »Programmplatz-Einstellungen« (P)

i Das Gerät ist bereits auf die aktuellen Programme vieler Satelliten vorprogrammiert, eine Korrektur ist in den meisten Fällen nicht nötig.

Es kommen aber immer wieder neue Programme hinzu oder Sendefrequenzen werden geändert. Einen aktuellen Stand der Sendefrequenzen können Sie über Videotexttafel verschiedener Sender abfragen (z.B. SAT1 oder 3SAT TEXT) oder einer aktuellen Satelliten-Fachzeitschrift entnehmen.
Sie können diese Sender im Untermenü »Programmplatzeinstellungen« nachprogrammieren und haben Zugriff auf die Bild- und Toneinstellungen der einzelnen Programmplätze.

1 Drücken Sie nacheinander die Taste ⓘ und die Zifferntaste ②.
– Nacheinander erscheinen das »Hauptmenü« und das Untermenü »Programmplatz-Einstellungen«.
– Die Programmplatznummer blinkt.



i Dabei bedeutet:

Symbol	Wert	Bedeutung
P	2	Programmplatznummer.
Sat	10.964 GHZ	Sendefrequenz des gewählten Satelliten-Programmes.
Pol	V / – / A1	LNC-Einstellungen: Polarisation V (vertikal) H (horizontal), – Schaltsignal 22 kHz aus, ~ Schaltsignal 22 kHz ein. Satellitenanwahl: A1 / B1 / A2 / B2.
Ton	7.02 / 7.20 MHZ	linke / rechte Tonfrequenz.
Deemph.	PANDA BW 1	PANDA, 50 µS, J17 (Deemphase /Rauschunterdrückung); Bandbreiteneinstellung: (BW 1, 2, 3 oder 4).
◑	+1	Kontraststufe 1 oder 2 einstellen.
Decoder	X / X	Decodereinstellungen.
i		Menü verlassen
OK		Speichern und Menü verlassen.

Programmplatznummer (P)

Die Programmplatznummer wird in jedem Untermenü zur Kontrolle angezeigt. Jeder andere Programmplatz kann angewählt werden.

Sendefrequenz des eingestellten Satelliten-Programmes

Sie können die Sendefrequenz des eingestellten Satelliten-Programmes mit den Zifferntasten ①…⓪ direkt eingeben oder den eingestellten Wert mit den Tasten ◀ ▶ in 1 MHz-Schritten ändern.

Polarisation und Schaltsignal

Hier können Sie wählen, ob Sie ein horizontal (H) oder ein vertikal (V) polarisiertes Signal empfangen wollen (bei V wird zum LNC eine 14 V– Gleichspannung ausgegeben, bei H 18 V).

Bei Empfang mit mehreren Satellitenantennen, LNCs oder einem LNC mit Bereichsumschaltung, können Sie durch Einschalten (~) bzw. Ausschalten (–) des 22 kHz Signals und der Satellitenwahl A/B die Signalquelle wählen (siehe Seiten15 bis 17, Abschnitt »Mehrsatellitenempfang«.

Toneinstellungen

1 Wählen Sie mit der Taste ▽ oder △ den "rechten" oder "linken" Tonkanal.

Sie können jetzt die Trägerfrequenz mit den Zifferntasten ①…⓪ direkt eingeben, oder mit den Tasten ◀ ▶ schrittweise ändern.

Rauschunterdrückung (Deemphasis ~)

1 Sie können zwischen PANDA, 50µs (50US), und J17 wählen. Entscheiden Sie nach subjektiv bestem Klangeindruck.

Bandbreite (BW)

1 Bei den Deemphasiseinstellungen 50µs (50US) und J17 können Sie zwischen 4 Bandbreiteeinstellungen (BW 1 … BW 4) wählen. Entscheiden Sie nach bestem Klangeindruck.
Bei der Deemphasiseinstellung PANDA ist Bandbreite BW 1 fest eingestellt.

Kontraststufen 1 und 2 (◑ +1, ◑ +2)

i Die Satelliten senden mit unterschiedlichem Videohub. Dies bedingt eine entsprechende Kontrasteinstellung am Receiver.
Die richtigen Kontraststufen wurden werkseitig eingestellt.

1 Bei Bedarf oder Neuprogrammierung können Sie für jeden Programmplatz die Kontraststufe ◑ +1 oder ◑ +2 wählen.

i Die Kontraststufen ◑ –1 und ◑ –2 haben bei diesem Receiver keine Funktion. Sie können positive (»+«) oder negative (»–«) Videopolarität einstellen. Die Einstellung »+« ist vorprogrammiert. Für manche Decoder benötigen Sie die Einstellung »–«.

In Ausnahmefällen können Sie die Werte der Kontraststufen ändern (siehe Seite 12, Abschnitt »Voreinstellung der Kontraststufen 1 und 2«.

Decodereinstellungen

1 Je nach Decoder können Sie für jeden einzelnen Programmplatz eine der 4 Einstellungen wählen:

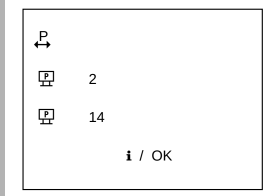
X–X	Decoder aus;
◁–X	Nur das Tonsignal wird decodiert;
X–⊔	Nur das Bildsignal wird decodiert;
◁–⊔	Ton- und Bildsignal werden decodiert.

2 Alle Einstellungen mit Taste OK speichern.
– Am Bildschirm erscheint wieder das Hauptmenü.

Das Untermenü »Programmplätze tauschen (P)«

i Sie können die Reihenfolge der vorprogrammierten Satelliten-Programme nach Ihrem Wunsch verändern. Dazu müssen Sie nur die einzelnen Programmplätze des Receivers untereinander tauschen.

1 Drücken Sie nacheinander die Taste ⓘ und die Zifferntaste ⑤.
– Nacheinander erscheinen das »Hauptmenü« und das Untermenü »Programmplätze tauschen«.



2 Die Programmplatznummer der "zweiten" Zeile blinkt. Wählen Sie mit den Tasten ◀ ▶ die Programmplatznummer, die Sie tauschen möchten.

3 Wählen Sie mit der Taste ▽ oder △ die "dritte" Zeile. Die Programmplatznummer blinkt. Wählen Sie mit den Tasten ◀ ▶ die Programmplatznummer, mit der getauscht werden soll.

4 Speichern Sie mit der Taste OK.
– Die beiden Programmplatznummern werden getauscht.
– Programmplätze tauschen rückgängig machen: Taste OK nocheinmal drücken.

Einstellungen

Einstellungen

Das Untermenü »Grundeinstellungen« ( )

Die voreingestellten Werte sollten Sie möglichst nicht ändern, da sich sonst der Kontrast aller Programmplätze mit dieser Kontrasteinstellung ändert.

1 Drücken Sie nacheinander die Taste ⓘ und die Zifferntaste ③.
– Nacheinander erscheinen das »Hauptmenü« und das Untermenü »Grundeinstellungen«.

```
    1
◑1  30
◑2  44
    X
  i / OK
```

Decodernormauswahl (1)

1 Sie können zwischen den folgenden 4 Decodereinstellungen wählen:

1 normal (FBAS)
2 PAL (Deemphasis)
3 Basisband linear
4 MAC (für D2MAC Decoder)

i Nähere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Decoders.

Voreinstellung der Kontraststufen 1 und 2

1 Wählen Sie nacheinander die Zeilen »◑1 30« und danach »◑2 44«.

2 In Ausnahmefällen können Sie die Werte der Kontraststufen »◑1« und »◑2« zwischen »O« und »64« ändern.
– Die Einstellung sollte nach bester Ton- und Bildqualität erfolgen.

Den Receiver sperren ( )

i Sie können den Receiver gegen unbefugtes Benutzen sperren.

1 Wählen Sie die Zeile X.

Sie können den Receiver mit den Tasten ◀ ▶ sperren.
Receiversperre »ein«: » ✓«
Receiversperre »aus«: » X«

i Wenn Sie den Receiver sperren und danach in Bereitschaft schalten, sind fast alle Bedienfunktionen und alle Menüs "verriegelt".
Er läßt sich nur dann wieder einschalten, wenn Sie bestimmte Tasten der Fernbedienung drücken.

2 Alle Einstellungen mit Taste OK speichern
– Am Bildschirm erscheint wieder das Hauptmenü.

Bei gesperrtem Receiver

1 Wenn Sie den Receiver aus Bereitschaft (stand by einschalten, erscheint am Bildschirm:

» ....«

2 Jeder Punkt (.) steht für eine bestimmte Taste der Fernbedienung. Nach jedem Tastendruck wird ein Punkt durch einen Strich (-) ersetzt.

3 Drücken Sie nacheinander folgende Tasten der Fernbedienung ▶ ◀ ▽ △.

i Nach der Eingabe der richtigen "Tastenfolge" ist der Receiver "entriegelt". Wenn Sie den Receiver wieder in Bereitschaft schalten, ist er erneut gesperrt.

Bei eingeschaltetem Receiver kann die Sperre im Untermenü »Grundeinstellungen« jederzeit aufgehoben werden (Einstellung X).

4 Alle Einstellungen mit Taste OK speichern.
– Am Bildschirm erscheint wieder das Hauptmenü.

Das Untermenü »LNC-Einstellungen« ( )

1 Drücken Sie nacheinander die Taste ⓘ und die Zifferntaste ④.
– Nacheinander erscheinen das »Hauptmenü« und das »Untermenü LNC-Einstellungen«.
– »2« blinkt (das ist die Nummer der eingestellten LNC-Anordnung).

```
       – A1  09 . 750  GHZ
  2    ~A1  09 . 750  GHZ
  ✓
       i / OK
```

i Dabei bedeutet:

2	LNC-Anordnung (LNC-Typ, siehe Seite 14).
–A1 09.750 GHZ	Satellitenwahl A, LO-Frequenz des LNCs ohne 22 kHz Schaltsignal.
~A1 09.750 GHZ	Satellitenwahl A, LO-Frequenz des LNCs mit 22 kHz Schaltsignal.
✓	LNC-Spannungsversorgung ein (✓) aus (X).
i	Menü verlassen.
OK	Speichern und Menü verlassen.

Die LNC-Anordnung ( )

i Um den Receiver an die verschiedenen Antennenanlagen optimal anpassen zu können, steht für den SAT-Eingang 6 LNC-Anordnungen zur Wahl.

Abhängig von der gewählten LNC-Anordnung werden beim Umschalten zu einem anderen Programmplatz verschiedene Schaltsignale (22 kHz, Mini-DiSEqC, DiSEqC 1.0) ausgegeben, um das zum Empfang benötigte LNC und dessen Frequenzbereich zu wählen.

Die Oszillatorfrequenzen der verwendeten LNCs sind einzugeben. Die Anzahl der möglichen Oszillatorfrequenzen hängt von der gewählten LNC-Anordnung ab.

Die unterschiedlichen Varianten der 6 LNC-Anordnungen finden Sie auf den Seiten 14 und 15.

Die LNC-Oszillatorfrequenzen ( )

i Der Receiver ist für folgende LNCOszillatorfrequenzen vorprogrammiert:

–A1 22 KHz aus:	09 . 750 GHZ
~A1 22 KHz ein:	09 . 750 GHZ
–B1 22 KHz aus:	09 . 750 GHZ
~B1 22 KHz ein:	09 . 750 GHZ
–A2 22 KHz aus:	09 . 750 GHZ
~A2 22 KHz ein:	09 . 750 GHZ
–B2 22 KHz aus:	09 . 750 GHZ
~B2 22 KHz ein:	09 . 750 GHZ

Falls Sie ein LNC mit einer anderen Oszillatorfrequenz verwenden, können Sie diese ändern.

1 Mit den Tasten ◀ ▶ ändern Sie den Wert schrittweise, mit Zifferntasten ①...⓪ können Sie ihn direkt eingeben.

2 Wählen Sie mit den Tasten △ ▽ die zu ändernde Zeile an und geben Sie den "neuen" Wert der Oszillatorfrequenz ein.

3 Wenn Sie mehrere LNCs verwenden, sind alle Oszillatorfrequenzen zu kontrollieren und – falls nötig – "neu" einzugeben.

Die LNC-Spannungsversorgung ein-/ ausschalten ( )

i Bei der werkseitigen Voreinstellung ist die LNC-Versorgungsspannung eingeschaltet, der Receiver versorgt die Satellitenantenne mit Strom.

1 Ist Ihr Receiver mit anderen Satelliten-Empfängern an eine Gemeinschaftsantenne angeschlossen (sogenannte Einkabellösung in der Stammverteilung), dann schalten Sie die LNC-Spannungsversorgung aus (» X«), sonst belassen Sie die Einstellung » ✓«.

2 Einstellungen mit Taste OK speichern.
– Am Bildschirm erscheint wieder das Hauptmenü.

Lesen Sie bitte auf der folgenden Seite weiter!

Einstellungen

Erläuterung der möglichen LNC-Anordnungen

LNC-Anordnung 1 (ein Einbereichs LNC)

Anschluß eines LNCs mit einer einzigen Oszillatorfrequenz (Einbereichs-LNC).

Beispiel:
Empfang nur von Programmen des Satelliten Astra.

LNC-Anordnung 2 (zwei Einbereichs LNCs oder ein Universal LNC)

Zwei Einbereichs-LNCs

Das 22 kHz Signal kann auch dazu verwendet werden, um mit einem 22 kHz Sschalter zwischen zwei LNCs umzuschalten.
Siehe auch Abbildung auf Seite 15.

Das 22 kHz Signal darf jetzt nicht dazu verwendet werden, um zwischen "unterem" und "oberem" Frequenzbereich eines Satelliten zu schalten.

Ein Universal LNC

Das 22 kHz Signal schaltet zwischen den "unteren" und "oberen" Frequenzbereichen um.

–: Oszillatorfrequenz für den "unteren" (engl. **l**ower) Frequenzbereich (22 kHz Signal aus, d.h. 0 kHz),
~: Oszillatorfrequenz für den "oberen" (engl. **u**pper) Frequenzbereich (22 kHz Signal ein).

LNC-Anordnung 3 (Wahl zwischen Satelliten mit ToneBurst (Mini-DiSEqC) -Signal)

Anschlußmöglichkeiten:

1. Zwei Universal LNCs

A/B: Umschalten zwischen Satellit A und B mittels ToneBurst (Mini-DiSEqC) -Schalter
–: Oszillatorfrequenz für den unteren (engl. **l**ower) Frequenzbereich,
~: Oszillatorfrequenz für den oberen (engl. **u**pper) Frequenzbereich.
Siehe auch Abbildung auf Seite 16.

2. Bis zu 4 Einbereichs LNCs

Anschluß eines ToneBurst (Mini-DiSEqC) -Schalters. An den Ausgängen des ToneBurst (Mini-DiSEqC) -Schalters wird jeweils ein 22 kHz- Schalter angeschlossen.
–A, ~A, –B und~B bezeichnen in diesem Fall die Schaltmöglichkeiten für die vier Satelliten.

LNC-Anordnung 3 (Wahl zwischen Satelliten mit ToneBurst (Mini-DiSEqC) -Signal)

Anschlußmöglichkeiten:

1. Zwei Universal LNCs

A/B: Umschalten zwischen Satellit A und B mittels ToneBurst (Mini-DiSEqC) -Schalter
–: Oszillatorfrequenz für den unteren (engl. **l**ower) Frequenzbereich,
~: Oszillatorfrequenz für den oberen (engl. **u**pper) Frequenzbereich.
Siehe auch Abbildung auf Seite 16.

2. Bis zu 4 Einbereichs LNCs

Anschluß eines ToneBurst (Mini-DiSEqC) -Schalters. An den Ausgängen des ToneBurst (Mini-DiSEqC) -Schalters wird jeweils ein 22 kHz- Schalter angeschlossen.
–A, ~A, –B und~B bezeichnen in diesem Fall die Schaltmöglichkeiten für die vier Satelliten.

LNC-Anordnung 4 (viele Anschlußmöglichkeiten)

Bei der DiSEqC-Steuerung werden in einer bestimmten Anordnung gepulste 22 kHz Signale ausgegeben, in denen die gesamte Information für die LNC-Steuerung enthalten ist.

Zuerst wird das DiSEqC-Signal (DiSEqC 1.0) ausgegeben, danach noch das ToneBurst (Mini-DiSEqC)-Signal und das statische 22 kHz Signal. Daraus ergeben sich sehr viele Anwendungsmöglichkeiten.

Für jede Einstellmöglichkeit, die Sie nutzen wollen, müssen Sie im Untermenü "LNC-Einstellungen" die entsprechenden Oszillatorfrequenz des LNCs eingeben.

DiSEqC-Schalter (bis zu 4 Satelliten)

Bei Verwendung eines DiSEqC-Schalters haben Sie alle Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:
Satellitenauswahl:
A1, B1, A2, B2 (für maximal 4 Satelliten)
Wahl des Frequenzbereichs:
– : unterer Frequenzbereich
~ : oberer Frequenzbereich.

Beispiel:
Empfang des unteren und oberen Frequenzbereiches zweier Satelliten (siehe auch Abbildung auf Seite 16).
Wie das Beispiel zeigt wird auch die gewünschte Polarisation mit dem DiSEqC-Signal ausgewählt.

LNC-Anordnung 5 (viele Anschlußmöglichkeiten)

Wie LNC-Anordnung 4, nur wird das DiSEqC-Signal **zweimal** hintereinander ausgegeben. Dies kann nötig sein, wenn mehrere DiSEqC-Schalter hintereinandergeschaltet sind.

LNC-Anordnung 6 (viele Anschlußmöglichkeiten)

Wie LNC-Anordnung 4, nur wird das DiSEqC-Signal **dreimal** hintereinander ausgegeben. Dies kann nötig sein, wenn mehrere DiSEqC-Schalter hintereinandergeschaltet sind.

Mehrsatellitenempfang

Allgemeines über Mehrsatelliten-empfang

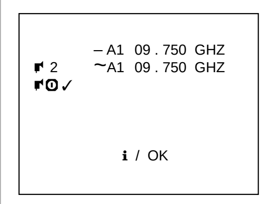
Mit Ihrem Receiver haben Sie viele Möglichkeiten zum Empfang von Sendern verschiedener Satelliten. Einige Beispiele sind im folgenden näher erläutert.

Zweisatellitenempfang

1 Zum Empfang zweier Satelliten muß ein 22 kHz Schalter zwischen dem Anschluß für die Satellitenantenne (LNC 13/18 V) und die 2 LNCs geschaltet werden.

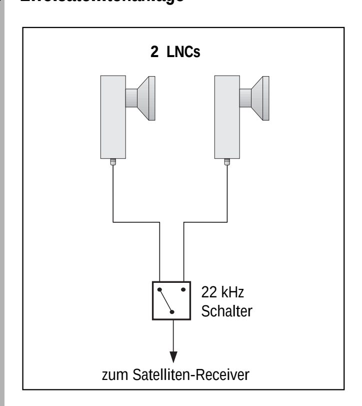
Beispiel:
Empfang von Astra und Eutelsat (siehe Seite 7, Gruppen Nr. ① und ②).
Zum Empfang von Eutelsat soll das 22 kHz Signal ausgegeben werden.

2 Wählen Sie in diesem Fall für den gewünschten LNC-Eingang die LNC-Anordnung 2 und geben Sie die Oszillatorfrequenzen der verwendeten LNCs ein.



Wollen Sie mehrere Teilnehmer anschliessen, dann sollte in diesem Fall ein Dual LNC (z.B. GRUNDIG LNC DUAL 1) und ein Multischalter (z.B. GRUNDIG Multiswitch SVT 5/4 A) verwendet werden.

Zweisatellitenanlage



LNC-Ansteuerung mit ToneBurst (auch Simple- oder Mini-DiSEqC)

Bei der Einstellung LNC-Anordnung 3 wird ein sogenanntes ToneBurst (Mini-DiSEqC)-Signal ausgegebenn. Dieses beinhaltet die Wahl des Satelliten (A/B). Sie können somit auch einen ToneBurst (Mini-DiSEqC) -Schalter dazu verwenden, um zwischen den zugehörigen LNCs zu schalten.
Ist der obere Frequenzbereich gewählt, wird außer dem ToneBurst (Mini-DiSEqC)-Signal auch das statische 22 kHz Signal ausgegeben.

Damit können Sie den unteren (– **l**ower) und oberen (~ upper) Frequenzbereich zweier Satelliten empfangen und einstellen, wenn Sie zwei Universal-LNCs installieren.

Statt zweier Universal-LNCs können Sie auch zwei 22 kHz Relais an die Ausgänge des ToneBurst (Mini-DiSEqC)-Schalters anschließen. Damit können Sie bis zu vier Einbereichs-LNCs anschließen, um Signale von vier verschiedenen Satelliten zu empfangen.
Siehe auch Seite 14, Abschnitt LNC-Anordnung 3.

Bei den Einstellungen LNC-Anordnung 4 bis 6 wird nach dem DiSEqC 1.0 Signal ebenfalls das Tone Burst (Mini-DiSEqC)-Signal ausgegeben. Die kürzeste Schaltzeit für ToneBurst (Mini-DiSEqC) erhalten Sie jedoch bei LNC-Anordnung 3.

```
        – A1  09 . 750  GHZ
 3      ~ A1  09 . 750  GHZ
  ✓     – B1  09 . 750  GHZ
        ~ B1  09 . 750  GHZ

            i / OK
```

LNC-Ansteuerung mit DiSEqC



Bei den Einstellungen der LNC Anordnungen 4 bis 6 wird die zukunftsorientierte digitale LNC-Steuerung mit einem sogenanntem DiSEqC-Protokoll (**Di**gital **S**atellite **Eq**uipment **C**ontrol, sprich Dai-säck) genutzt. Die verwendete Antennenanlage muß für den entsprechenden Anwendungsfall und DiSEqC ausgelegt sein.
Bei der DiSEqC-Steuerung werden in einer bestimmten Anordnung gepulste 22 kHz Signale ausgegeben, in denen die gesamte Information für die LNC-Steuerung enthalten ist.

Zuerst wird das DiSEqC-Signal (DiSEqC 1.0) ausgegeben, danach noch das ToneBurst (Mini-DiSEqC)-Signal und das statische 22 kHz Signal. Daraus ergeben sich sehr viele Anwendungsmöglichkeiten.

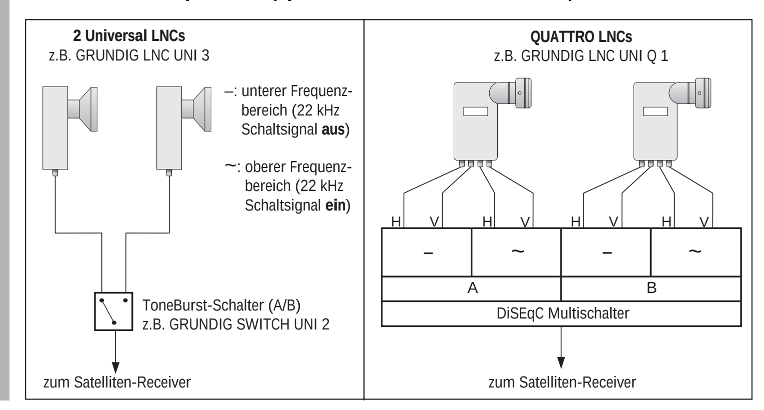
Für jede Einstellmöglichkeit, die Sie nutzen wollen, müssen Sie im Untermenü »LNC-Einstellungen« die entsprechenden Oszillatorfrequenz des LNCs eingeben.

```
        – A1  09 . 750  GHZ
 4      ~ A1  09 . 750  GHZ
  ✓     – B1  09 . 750  GHZ
        ~ B1  09 . 750  GHZ
        – A2  09 . 750  GHZ
        ~ A2  09 . 750  GHZ
        – B2  09 . 750  GHZ
        ~ B2  09 . 750  GHZ

            i / OK
```

Beispiel: Empfang des unteren und oberen Frequenzbereiches zweier Satelliten!

ToneBurst (Mini-DiSEqC) **DiSEqC 1.0**



Die folgenden Schaltmöglichkeiten sind im DiSEqC-Protokoll enthalten:

- Polarisation H (horizontal) oder V (vertikal).
- Wahl zwischen unterem (– **l**ower) und oberem (~ **u**pper) Frequenzbereich eines Satelliten.
- Wahl zwischen bis zu vier Satelliten (A1/A2/B1/B2).

Sie können somit insgesamt den unteren und oberen Frequenzbereich von maximal vier Satelliten empfangen, »–« oder »~« schaltet zwischen den Frequenzbereichen, »A1/A2/B1/B2« zwischen den Satelliten).

1. Um mit DiSEqC an einem Empfangsteil die Signale zweier Satelliten empfangen zu können, wählen Sie im Untermenü »LNC-Einstellungen« die LNC-Anordnung 4 (beziehungsweise 5 oder 6, falls nötig).
2. Geben Sie die Oszillatorfrequenzen der LNCs ein.
3. Für die Programmplätze der entsprechenden Satelliten muß jeweils das LNC gewählt werden, dessen Signale vom Multischalter durchgeschaltet werden sollen.

Fernsehgerät und Videorecorder auf den Receiver abstimmen

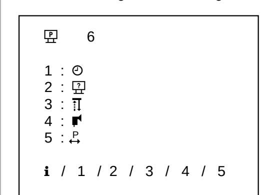
Diese Einstellung ist nicht notwendig, wenn der Receiver über ein EURO-AV-Kabel mit dem Fernsehgerät und/oder dem Videorecorder verbunden ist.

Die Buchse »TV / VCR« an der Rückseite des Receivers und die entsprechende Antenneneingangsbuchse des Fernsehgerätes und/oder des Videorecorders müssen mit einem Antennenkabel (HF-Kabel) verbunden sein.

Nehmen Sie die Bedienungsanleitung Ihres Fernsehgerätes zur Hand.

Gehen Sie so vor:

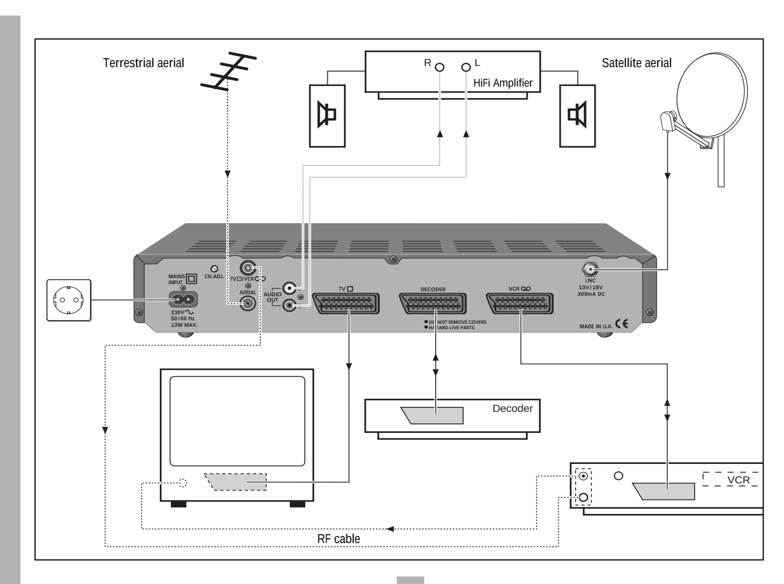
1. Receiver mit Taste »⏻« in Bereitschaft schalten.
2. Fernsehgerät einschalten.
   Am Fernsehgerät den Programmplatz (AV!) wählen, welcher für die Wiedergabe über das Antennenkabel vorbereitet ist.
3. Am Fernsehgerät – im UHF-Bereich – zwischen Kanal 28 (= Frequenz 527 MHz) und Kanal 47 (= Frequenz 679 MHz) einen „freien“ Kanal suchen, der nicht mit einem Fernseh-Programm belegt ist (nur Bildflimmern und Tonrauschen am Bildschirm).
   – Bei vielen Fernsehgeräten wird die Kanalzahl oder die Frequenz angezeigt.
4. Kanalzahl oder Frequenz des „freien“ Kanals am Fernsehgerät speichern.
   – Wie das funktioniert, steht in der Bedienungsanleitung des Fernsehgerätes.
5. Receiver einschalten und Taste ⓘ drücken.
   – Der Receiver sendet auf Kanal 37 das Bild des »Hauptmenüs«.
6. Verdrehen Sie mit einem kleinen Schraubendreher die Einstellschraube »CH. ADJ« an der Rückseite des Receivers solange, bis am Bildschirm das »Hauptmenü« erscheint.
   – Optimieren Sie die Bild- und Tonqualität über die Feineinstellung Ihres Fernsehgerätes.



7. Stellen Sie auf die gleiche Weise auch einen freien Programmplatz Ihres Videorecorders auf den Receiverausgang ein.

Operating Hints

This chapter contains excerpts from the operating instructions. For further particulars please refer to the appropriate user instructions the part number of which is indicated in the relevant spare parts list.



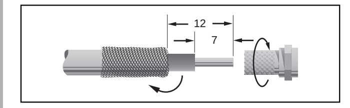
i **Once the satellite receiver has been connected to the mains it switches to stand-by mode, and the red indicator light on the front panel lights up.**

! **The receiver is only disconnected from the mains when the plug is removed from the mains socket.**

To connect the satellite aerial

! It is vital that you read the safety and installation notes on page 2.

1 Connect the cable of your satellite aerial(s) to the LNC input(s) (screw terminal, F connector) on the rear of the receiver as shown in the following diagram.



Connecting your equipment using a EURO-AV cable

i Your dealer can provide you with a EURO-AV cable.

Television Set

1 If your television set is fitted with a EURO-AV input, you will get the best image and sound quality if you use a EURO-AV cable to connect the EURO-AV socket of your television set to the EURO-AV "**TV**" socket of your receiver.

Video Recorder

1 If your video recorder is fitted with a EURO-AV socket, you will get optimum recording and playback quality if you use a EURO-AV cable to connect the video recorder to the EURO-AV "**VCR**" socket of your receiver.

! No on-screen menu displays are transmitted via the EURO-AV "**VCR**" socket on the receiver. Video recordings are not affected.

i When playing back a video recording, the video recorder signals will be "cycled" via the EURO-AV "**VCR**" and "**TV**" sockets of the receiver to the TV set, even if the receiver is in stand-by mode.

Connection

Connection, operation

Decoder

1 If you use a decoder fitted with a EURO-AV connector, you will achieve optimum image quality if you connect the decoder to the EURO-AV "**DECODER**" socket of your receiver using a EURO-AV cable.

2 Once you have connected a decoder please check the "decoder norm selection" in the "basic settings" sub-menu (☐ 1).

How to connect your hi-fi system

i The best sound quality is obtained by connecting the receiver to Hi-Fi equipment.

1 Connect the L (left) and R (right) AUDIO OUT sockets on the back of your receiver via a phono (cinch) cable to the corresponding input sockets in your Hi-Fi unit.

Connecting devices via an RF cable to the receiver

i This setting is not required if the receiver is connected via a EURO-AV cable with the TV set and/or the video recorder.
If your TV set or video recoder is not fitted with a EURO-AV socket, these devices receive the signals via the modulator output socket »TV☐ / VCR ○○« at the back of the receiver.

1 Connect the socket »TV☐ / VCR ○○« of the receiver with the aerial input socket of the TV set and/or video recorder using a commercially available RF aerial cable.

2 If you wish to receive also terrestrial TV programmes via the receiver, it is necessary to connect the aerial cable of the terrestrial aerial with the aerial input socket »AERIAL« at the back of the receiver.

3 When the connections are made, the devices must be adjusted to each other.
See page 17, under "Tuning the TV set and video recorder to the receiver" for information on how this works and what to look out for.

Power supply

1 Connect the mains cable enclosed to the "230 V~" mains connector on the back of the receiver.

2 Insert the plug of the mains cable into the socket.
– The receiver is now in stand-by mode.

! **The receiver is only disconnected from the mains when the plug is removed from the mains socket.**

To switch on from stand-by mode

1 Once you press the ⏻ button on the receiver or the ⓪ button on the remote control, you will switch on the receiver from stand-by mode, and in the last channel position selected (last station memory).

2 The same buttons can be used to switch the receiver back into stand-by mode.

3 Using the numeric buttons ① … ⓪ on the remote control you will be able to switch on the receiver directly to the channel position you want from stand-by mode.

4 You can also switch on the receiver using the **P+ / P –** buttons on the receiver or the △ ▽ buttons on the remote control.

Selecting a satellite channel

1 The channel position numbers can be entered directly using the numeric buttons ① … ⓪ on the remote control (channel position numbers with several digits must be entered within a space of 3 seconds).

2 The **P+** / **P –** buttons on the receiver or the △ ▽ buttons on the remote control allow you to switch step-by-step to the next channel position.
To fast forward through the channel positions: keep the appropriate button pressed.

i If there is no image on the screen of the TV set please check that the pre-programmed oscillator frequency (e.g. 9.750 GHz for Astra and Eutelsat) conforms with the oscillator frequency of the LNC used.
Correct the oscillator frequency of the LNC if necessary.
See page 13, under "LNC oscillator frequencies", for information on how this works.

Settings

The main menu

ℹ For all settings/changes in the menus, please use the buttons on the remote control.

1 To display the main menu, press the ⓘ button.

123
1 : ⏲
2 : P
3 : Ⲡ
4 : LNC
5 : P
ℹ / 1 / 2 / 3 / 4 / 5

Key to symbols:

P 123 Channel position number.

1 While the main menu is displayed, you can select the channel position step-by-step using the △ ▽ buttons, and call up the following menus using the ten ① … ⑤ buttons:

1 : ⏲ Set TIME and enter TIMER data.
2 : P Channel position settings.
3 : Ⲡ Basic settings.
4 : LNC settings.
5 : Change channel positions.
ℹ Exit main menu.

How the menus work

ℹ For all settings / changes to be made in the menus, the following functions of the remote control buttons will apply (these are not always mentioned in the individual menu descriptions).

1 If you find the television image disruptive while operating the menu, you can display a blue background using the TXT button. The television image will reappear when you press the TXT button again.

2 Within a sub-menu, you can select individual rows or values using the △ ▽ buttons.

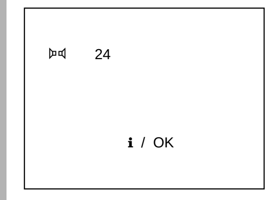
3 The value which you can change will flash on the screen.
You can change this value using the ◀ ▶ buttons. For numerical values, a fast change is mostly carried out by pressing the ◀ ▶ buttons continuously. Another option often available is to enter a number directly using the ① … ⓪ buttons.

4 To save the settings you have changed, press the OK button. The sub-menu will be closed automatically, and the main menu will reappear.

5 To exit a sub-menu without saving the changes, press the ⓘ button. The changed settings will then revert to their previous status. The main menu is displayed again.

Setting the volume

1 By pressing either the ◀ or the ▶ buttons, the menu for changing the volume is displayed.



2 You can set the volume between 0 and 31 using the ◀ ▶ buttons.

ℹ The volume setting applies only to the EURO-AV "TV" socket also the RF OUT socket, and has no effect on the EURO-AV sockets for the video recorder (VCR) and the decoder (DEC).

3 To save the settings you have changed, press the OK button. The sub-menu will be closed automatically, and the main menu will reappear.

ℹ If you do not press the ⓘ or OK buttons, the menu will disappear automatically after a few seconds. The volume will remain set to the last value selected until you switch the receiver to stand-by. After this, the previous value will be resumed.

Setting the sound to mute (sound off)

1 To switch the sound off or on again, press the 🔇, button.

– While the sound is set to mute, the »🔇« symbol will be displayed on the top right hand corner of the screen.

The "TIMER" sub-menu (⏲)

ℹ The "Timer" sub-menu is provided for programming a 24-hour timer for video recordings.

ℹ While a timer recording is running, it is not possible to select a different channel position or to display the menus. That is why the Timer of the receiver should always be programmed for video recordings (see also page 10, section "During a timer recording").

Enter data for the timer

1 Press the ⓘ button followed by the ① button. The "main menu" appears on screen followed by the "Timer" sub-menu.
– The channel position number flashes

2 Check and if necessary reset the time.

P 6
⏲ 13:56
⏲●▶ 20:14
⏲●■ 22:05
⏲ ✓
ℹ / OK

The symbols mean:

P	6	Channel position number
⏲	13:56	Current time
⏲●▶	20:14	Start time
⏲●■	22:05	Stop time
⏲	✓ / X	Timer on/off
ℹ / OK		ℹ: exit menu without saving OK: save and exit menu

Choosing a channel position (P)

1 Choose the desired channel position number by pressing the numeric buttons ①…⓪ or the ◀ ▶ buttons.

Setting the time (⏲) (eg. summer and winter time)

ℹ The time must be set correctly.

! When there is a power-cut, or if you pull out the power cable, the clock will go to "00:00" and must be reset.

2 Select the required row »⏲ 13:56«.

3 You can switch between hours (0…23) and minutes (0…59) settings using the ▽ button.

4 Enter the value using the numerical buttons ①…⓪, or change it by pressing the ◀ ▶ buttons.

Enter start time (⏲●▶)

ℹ To make sure that the required programme will still be recorded in its entirety, even if there is a change in the transmission time, when programming the timer data you should always set the start time a bit earlier and the stop time a little later than the times mentioned in the TV guide.

5 By using the ▽ button you can change between hours (0…23) and minutes (0…59).

6 Enter the value using the numeric buttons ①…⓪, or change it by using the ◀ ▶ buttons.

Enter stop time (⏲●■)

7 By using the ▽ button you can change between hours (0…23) and minutes (0…59).

8 Enter the value using the numeric buttons ①…⓪, or change it by using the ◀ ▶ buttons.

! Make sure the stop time is not earlier than the start time!

Saving timer data (⏲)

9 Switch on timer function using the ◀ ▶ buttons (» ✓«).

10 Save the setting with the OK button.
– The main menu will be displayed on the screen again.

ℹ If you want to exit the Timer menu without saving the changes press the ⓘ button.

! The receiver must be in stand-by mode before the start time is reached.

11 Switch receiver to stand-by using the ⏻ button.

ℹ On the front panel of the receiver the green indicator is lit up as well as the red one. This shows that the timer of the receiver is programmed.

Changing timer data or switching off the timer (⏲)

1 If you wish to change or delete an existing timer setting, you must first switch on the receiver and then call up the "Timer" sub-menu (press ⓘ button and then the numeric button ①.

2 You can change the current data for channel position, start time or stop time by overwriting,
or,
you can switch off the timer function (» ⏲ X«) and save using the OK button.
– The main menu is back on screen.

ℹ If you want to exit the Timer menu without saving the changes press the ⓘ button.

Please read the following pages!

Settings

Settings

Pre-programming the video recorder

Do not forget to pre-programme your video recorder accordingly for the timer-recording.

During a timer-recording

While a timer-recording is in process:
– On the front panel of the receiver, the red indicator is lit up and the green indicator flashes.

The buttons on the receiver and on the remote control are blocked so that the recording cannot be disrupted. This means that no changes can be made by pressing the buttons unintentionally. Only the ⓢ button on the remote control and the ⏻ button on the receiver remain unblocked.

Once the recording has finished:
The receiver switches automatically to stand-by.
– Only the red indicator is lit up.
The timer data remains saved, which makes it easier to programme the timer for serial programmes, for example "Sky News" (almost an Everyday function).

To interrupt a timer-recording in process:
Switch the receiver to stand-by by pressing ⓢ or ⏻.

Direct recording without a timer

If the receiver is receiving signals via the EURO-AV socket "**VCR**" (choice of channel position AV on video recorder) no displays will be recorded. It is possible to display the time and to call up the "Timer" sub-menu (eg. to check the stop time) during the "running" timer- recording without the recording being affected.

However, if the video recorder is receiving signals via the HF aerial, you must not press any buttons during the recording, otherwise your video will also record all of the displays.

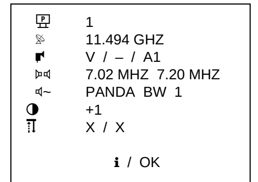
During direct recordings the channel position change is not blocked. The "timer" on the receiver should therefore always be used for video recordings.

"Channel position set-up" menu

The receiver is already pre-programmed for the current channels of many satellites. In most cases, no correction will be required.

However, new channels are continuously being added, or transmission frequencies being changed. The current status of the transmission frequencies can be called up via the Teletext pages of various channels (e.g. SAT 1 or 3SAT TEXT), or can be found in a current satellite TV magazine.
You can then programme these channel positions in the "Channel position set-up" sub-menu and you will have access to the image and sound settings of the individual channel positions.

1 Press the ⓘ button and the ② numerical button consecutively.
The main menu and the "Channel position set-up" sub-menu will appear one after the other.
The channel position number will flash.



Key to symbols:

	2	Channel position number
	10.964 GHZ	Transmission frequency of the selected satellite channel position
	V / – / A1	LNC settings: Polarization V (vertical) H (horizontal), – Switch signal 22 kHz off ~ Switch signal 22kHz on. Satellite selection: A1 / B1 / A2 / B2.
	7.02 / 7.20 MHZ	left/right sound frequency
	PANDA BW 1	PANDA, 50 µS, J17 (de-emphasise/noise reduction); band width setting: (BW 1, 2, 3 or 4).
	+1	set contrast level 1 or 2.
	X / X	decoder settings.
i		exit menu.
OK		save and exit menu.

Channel position number

The channel position number is shown on each sub-menu for reference purposes. Any other channel position can be selected.

Transmission frequency of the selected satellite channel

You can enter the transmission frequency of the selected satellite channel directly by using the ①…⓪ buttons, or change the value in 1 MHz intervals using the ◀ ▶ buttons.

Polarization and switching signal

You can choose whether you wish to receive a horizontally (H) or a vertically (V) polarized signal (the direct voltage applied to the LNC is 14 V for V, 18V for H).

When receiving with several satellite aerials or LNCs or with an LNC with a range switch-over, you can select the signal source by switching the (–) 22 kHz signal and the A/B satellite selection on (~) or off (see pages 15 to 17, under section "Multi-satellite reception").

Sound settings

1 Select the "right" or the "left" sound channel using the ▽ or △ buttons.

You can now either set the carrier frequency directly, using the numerical buttons ①…⓪, or you can alter it step-by-step using the ◀ ▶ buttons.

Sound suppression (de-emphasis)

1 You can choose between PANDA, 50:s (5OUS) and J17. Decide depending on which one sounds better to you.

Band width (BW)

1 With the 50:s (5OUS) and J17 Deemphasise settings, you can choose between 4 band width settings (BW1 … BW4).
For the PANDA Deemphasise setting, the band width is set at BW1.

Contrast levels 1 and 2 (◑ +1, ◑ +2)

Satellites transmit with different video amplitude. This requires an appropriate contrast setting on the receiver.
The correct contrast levels are factory set.

1 If required, or when re-programming, you can choose between contrast level ◑ +1 and ◑ +2 for each channel position.

Contrast levels ◑ –1 and ◑ –2 have no function in this receiver. You can set a positive ("+") or negative ("–") videopolarity. The ("+") setting is pre-programmed. For some decoders you will need setting ("–").

In some exceptional cases you can change the values of the contrast levels (see page 12, section "Presetting Contrast setting 1 and 2".

Decoder settings

1 Depending on the decoder used, one of four possible settings can be selected for each individual channel position.

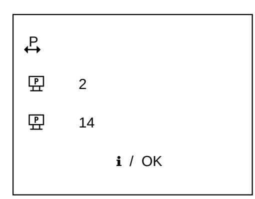
X–X	Decoder off;
◁–X	Only the audio signal is decoded
X–⊓	Only the video signal is decoded
◁–⊓	Both the video and audio signals are decoded

2 To save all settings press OK button.
The main menu will reappear on the screen.

"Change channel positions " sub-menu »

You can change the sequence of pre-programmed satellite channel positions to suit your requirements. All you need to do is to interchange the individual channel positions in the receiver.

1 Press the ⓘ button and the ⑤ numerical button consecutively.
The main menu will appear, followed by the "Change channel positions " sub-menu.



2 The channel position number of the "second" row flashes. Select the channel position number that you wish to change using the ◀ ▶ buttons.

3 Select the "third" row using the ▽ or △ buttons. The channel position number flashes. Using the ◀ ▶ buttons, select the channel position number with which you want to replace it.

4 To save press OK.
– Both channel position numbers are exchanged.
– To undo the channel position exchange: press OK button again.

Settings

Settings

"Basic set-up" sub-menu

If at all possible, pre-programmed values should not be changed because if they are the contrast in all the channel positions will change with this contrast setting.

1 Press the ⓘ button followed by the numeric button ③.
– The main menu appears followed by the "Basic set-up" sub-menu.

```
        1
◑1      30
◑2      44

        X
     i / OK
```

Decoder norm selection (1)

1 You can choose between the following decoder settings:

1 normal (FBAS)
2 PAL (deemphasis)
3 linear base band
4 MAC (for D2MAC decoders)

i For more detailed information please see the operating manual for the decoder.

Pre-setting contrast levels 1 and 2

1 Choose rows »◑1 30« and then »◑2 44«.

2 In exceptional cases you can change the values of the "◑1« and »◑2" contrast levels between "O" and "64".
– this setting should be made so as to give the best sound and image quality.

Blocking the receiver

i You can block your receiver to prevent unauthorized use.

1 Select row X.
You can block the receiver using the ◀ and ▶ buttons.
Receiver block "on": » ✓«
Receiver block "off": » X«

i If you block your receiver and then switch into stand-by mode virtually all of the operating functions and all of the menus will be blocked.
The receiver can only be unblocked by keying in the correct combination of buttons on the remote control.

2 Press the OK button to save all settings.
– The main menu appears on the screen again.

When the receiver is blocked

1 If you lock the receiver and then switch to stand-by, the following will appear on screen:
» ....«

2 Each dot (.) represents a button on the remote control. After each button has been pressed the dot will be replaced with a short line (-).

3 Press the following buttons consecutively on the remote control ▶ ◀ ▽ △.

i Once the correct sequence has been entered the receiver will be unblocked. Switching the receiver into stand-by mode will block it again.
While the receiver is switched on, it can be unblocked at any time using the "Basic set-up" sub-menu (settings X).

4 Use the OK button to save all settings.
– the main menu reappears on the screen.

"LNC settings" sub-menu

1 Press the ⓘ button followed by numeric button ④.
– the main menu appears followed by the "LNC settings" sub-menu
– "2" will be flashing (the number of the selected LNC arrangement).

```
     – A1   09 . 750  GHZ
 2   ~A1   09 . 750  GHZ
 ⓘ✓

        i / OK
```

i Key to symbols:

2	LNC arrangement (LNC type, see page 14).
–A1 09.750 GHZ	Satellite A selected LO frequency of LNC without 22 kHz switching signals.
~A1 09.750 GHZ	Satellite A selected LO frequency of LNC with 22 kHz switching signals.
ⓘ✓	LNC voltage supply on (✓) off (X).
i	exit menu.
OK	save and exit menu.

LNC arrangements

i In order to tune the receiver as finely as possible to the various aerial installations, 6 LNC arrangements are available for the SAT input.
Depending on the LNC arrangement selected, varying switching signals are emitted when changing to other channel positions (22 kHz, mini DiSEqC, DiSEqC 1.0) in order to select the LNC required for reception and its frequency range.
The oscillator frequency of the LNC used must be entered. The number of possible oscillator frequencies will depend on the LNC arrangement chosen.
The different variations in the 6 LNC arrangements are shown on pages 14 and 15.

LNC oscillator frequencies

i The receiver is pre-programmed for the following LNC oscillator frequencies:

–A1	22 KHz off:	09 . 750 GHZ
~A1	22 KHz on:	09 . 750 GHZ
–B1	22 KHz off:	09 . 750 GHZ
~B1	22 KHz on:	09 . 750 GHZ
–A2	22 KHz off:	09 . 750 GHZ
~A2	22 KHz on:	09 . 750 GHZ
–B2	22 KHz off:	09 . 750 GHZ
~B2	22 KHz on:	09 . 750 GHZ

These can be changed if you use an LNC with a different oscillator frequency.

1 The ◀ and ▶ buttons can be used to change the values step by step. The values can also be entered directly by using the numeric buttons ①...⓪.

2 Use the △ and ▽ buttons to select the row you want to change and enter the "new" value of the oscillator frequency.

3 If you are using a number of LNCs, all the oscillator frequencies will need to be checked and, if necessary, "re-entered".

LNC voltage supply – to switch on/off (ⓘ)

i The LNC voltage supply is switched on as a factory setting. The receiver supplies power to the satellite aerial.

1 If your receiver is connected together with other satellite receivers to a joint aerial (a so-called single cable solution in the master distribution), you will need to switch off the LNC voltage supply (»ⓘ X«) otherwise the »ⓘ✓« setting is retained.

2 Press the OK button to save the settings.
– The main menu appears on the screen again.

Please read the following pages!



LNC Arrangements available

LNC arrangement 1 (one single LNC)

Connection of an LNC with a single oscillator frequency (single LNC).

Example:
To receive programmes from the Astra satellite.

LNC arrangement 2 (two single LNCs or one universal LNC)

Two single LNCs

The 22 kHz signal can also be used to switch between two LNCs with a 22 kHz switch.
See diagram on page 15.

The 22 kHz signal must not be used to switch between the "lower" and the "upper" frequency ranges of a satellite.

One universal LNC

The 22 kHz signal switches between the "lower" and the "upper" frequency ranges.

–: oscillator frequency for the lower frequency range (22 kHz signal off, ie 0 kHz)
~: oscillator frequency for the upper frequency range (22 kHz signal on).

LNC arrangement 3 (Choose between satellites with ToneBurst (mini DiSEqC) signal)

Connection options

1. Two universal LNCs

A/B: change between satellite A and B by using a ToneBurst switch (mini DiSEqC)
–: oscillator frequency for the lower frequency range
~: oscillator frequency for the upper frequency range.
See also diagram on page 16.

2. Up to 4 single LNCs

Connection of a ToneBurst switch (mini DiSEqC). A 22 kHz switch will be connected at each of the outputs of the ToneBurst switch (mini DiSEqC).
In this case, –A, ~A, –B and~B indicate the switching options of the four satellites.

LNC arrangement 3 (Choose between satellites with ToneBurst (mini DiSEqC) signal)

Connection options:

1. Two universal LNCs

A/B: change between satellite A and B by using a ToneBurst switch (mini DiSEqC)
–: oscillator frequency for the lower frequency range
~: oscillator frequency for the upper frequency range.
See also diagram on page 16.

2. Up to 4 single LNCs

Connection of a ToneBurst switch (mini DiSEqC). A 22 kHz switch will be connected at each of the outputs of the ToneBurst switch (mini DiSEqC).
In this case, –A, ~A, –B and ~B indicate the switching options for the four satellites.

LNC arrangement 4 (multiple connection options)

During the DiSEqC control, 22 kHz pulsed signals will be transmitted in a certain arrangement. These contain the total information for the LNC control.

First the DiSEqC signal is emitted (DiSEqC 1.0), followed by the ToneBurst signal (mini DiSEqC) and the static 22 kHz signal. This offers numerous applications.

For each setting you wish to use you will have to enter the appropriate oscillator frequency of the LNC in the "LNC settings" sub-menu.

DiSEqC switch (up to 4 satellites)

When using a DiSEqC switch all setting options are available to you:
Choice of satellite:
A1, B1, A2, B2 (for max. 4 satellites)
Choice of frequency range
–: lower frequency range
~: upper frequency range.

Example:
Reception of the lower and the upper frequency ranges of two satellites (see diagram on page 16).
As shown in the example, the polarisation required is also selected with the DiSEqC signal.

LNC arrangement 5 (multiple connection options)

As per LNC arrangement 4, except that the DiSEqC signal is emitted **twice** in succession. This might be necessary if a number of DiSEqC switches are connected in tandem.

LNC arrangement 6 (multiple connection options)

As per LNC arrangement 4, except that the DiSEqC signal is emitted **three times** in succession. This might be necessary if a number of DiSEqC switches are connected in tandem.

Multi-satellite reception

General information about multi-satellite reception

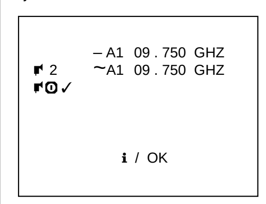
Your receiver offers you many options for the reception of channels from different satellites. Some examples are detailed below.

Two-satellite reception

1. To receive transmissions from two satellites a 22 kHz switch must be connected between the connection for the satellite aerial (LNC 13/18 V) and the 2 LNCs.

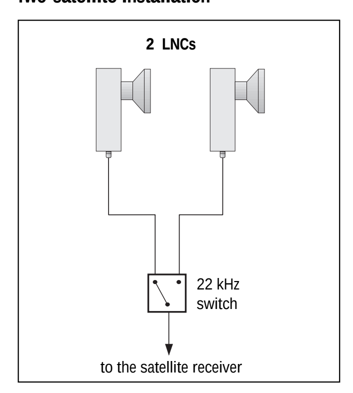
Example:
To receive Astra and Eutelsat (see page 7, groups no ① and ②).
The 22 kHz signal must be emitted in order to receive Eutelsat.

2. In this case choose LNC arrangement 2 for the required LNC input and enter the oscillator frequency of the LNCs used.



If you want to connect several terminals, a dual LNC (eg GRUNDIG LNC DUAL 1) or a multi-switch (eg GRUNDIG Multiswitch SVT 5/4 A) should be used.

Two-satellite installation



Multi-satellite reception

LNC triggering with ToneBurst (also simple or mini DiSEqC)

When LNC arrangement 3 is set, a so-called ToneBurst (mini DiSEqC) signal will be emitted. This contains the choice of satellite (A/B). This means you can also use the ToneBurst (mini DiSEqC) switch to switch between the associated LNCs.
If the upper frequency range is chosen, the static 22 kHz signal will be emitted in addition to the ToneBurst (mini DiSEqC) signal.

This will enable you to receive and set the upper and lower frequency range of two satellites if you install two universal LNCs.

Instead of two universal LNCs you can also connect two 22 kHz relays at the outputs of the ToneBurst (mini DiSEqC) switch. This will enable you to connect up to four single LNCs to receive signals from four different satellites.
See also page 14, LNC arrangement 3.

When setting LNC arrangements 4 to 6, the ToneBurst (mini DiSEqC) signal is also emitted after the DiSEqC 1.0 signal. However, the shortest switching time for ToneBurst (mini DiSEqC) is achieved in LNC arrangement 3.

3
– A1 09 . 750 GHZ
~A1 09 . 750 GHZ
– B1 09 . 750 GHZ
~B1 09 . 750 GHZ

i / OK

LNC triggering with DiSEqC



When setting LNC arrangements 4 to 6, the future-oriented digital LNC control is used with a so-called DiSEqC protocol (**Di**gital **S**atellite **Eq**uipment **C**ontrol - pronounced Di-seck). The aerial installation used must be equipped for the appropriate applications and DiSEqC.

For the DiSEqC control, pulsed 22 kHz signals are emitted in a particular arrangement. These contain the complete information for the LNC control.

First the DiSEqC signal (DiSEqC 1.0) is emitted, followed by the ToneBurst (mini DiSEqC) signal and the static 22 kHz signal. This offers numerous applications.

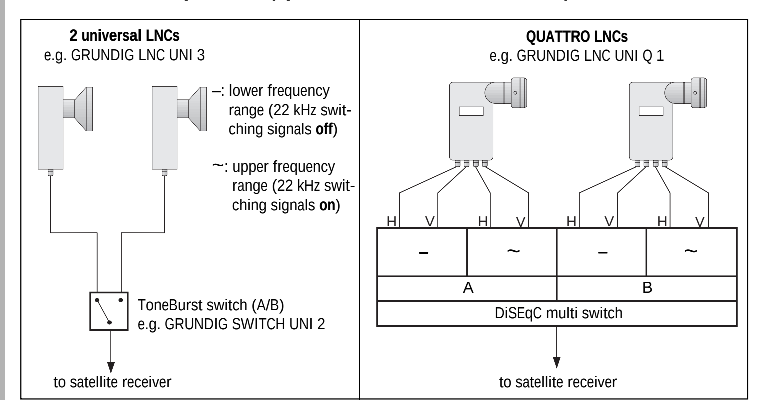
For each setting option that you want to use, you must enter the appropriate oscillator frequency of the LNC in the "LNC setting" menu.

4
– A1 09 . 750 GHZ
~A1 09 . 750 GHZ
– B1 09 . 750 GHZ
~B1 09 . 750 GHZ
– A2 09 . 750 GHZ
~A2 09 . 750 GHZ
– B2 09 . 750 GHZ
~B2 09 . 750 GHZ

i / OK

Example: Receiving the lower and upper frequency ranges of two satellites!

ToneBurst (mini-DiSEqC) — DiSEqC 1.0



The following switching options are contained in the DiSEqC protocol:

- polarization H (horizontal) or V (vertical).
- choice of between a satellite's lower and upper frequency range.
- choice of between up to four satellites (A1/A2/B1/B2).

This means that in all you will be able to receive the lower and upper frequency ranges of a maximum of 4 satellites. »–« or »~« switches between the frequency ranges, "A1/A2/B1/B2" between the satellites)

1. To get a reception share of the signals of two satellites with DiSEqC, choose the LNC arrangement 4 (or 5 or 6 if necessary) from the "LNC settings" submenu.
2. Enter the oscillator frequencies of the LNCs.
3. For each channel position of the appropriate satellites, an LNC must be chosen, the signals of which are to be connected via the multi switch.

Multi-satellite reception / Settings

Tuning the TV set and video recorder to the receiver

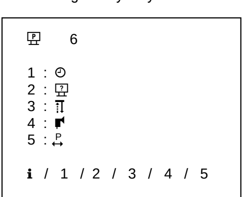
This setting is not necessary if the receiver is connected to the television set and/or video recorder via a EURO-AV cable.

The »TV / VCR« connector on the rear panel of the receiver must be connected to the appropriate aerial input socket of the TV set and/or video recorder using an aerial cable (HF cable).

Please consult the operating instructions for your TV set.

What you need to do:

1. Use the »⏻« button to switch the receiver into stand-by mode.
2. Switch on the TV set.
   Select the channel position (AV !) on the TV set, which is prepared for playback via the aerial cable.
3. On the TV set – in the UHV range – search for a free channel between channel 28 (= frequency 527 MHz) and channel 47 (= frequency 679 MHz) which is not being used by a TV station (the screen will only flicker and hiss).
   – Many TV sets will display the channel number or the frequency.
4. Saving the channel number or the frequency of the "free" channel on the TV set.
   – Instructions for this will be shown in the TV set's operating manual.
5. Switch on the receiver and press the ⓘ button.
   – The receiver will transmit the "main menu" image on channel 37.
6. Turn the "CH. ADJ" adjustment screw on the back of the receiver using a small screwdriver until the "main menu" comes up on the screen.
   – Optimize the image and sound quality using the fine tuning facility on your TV set.



7. Set a free channel on your video recorder onto the receiver output, using this same method.

Schaltungsbeschreibung

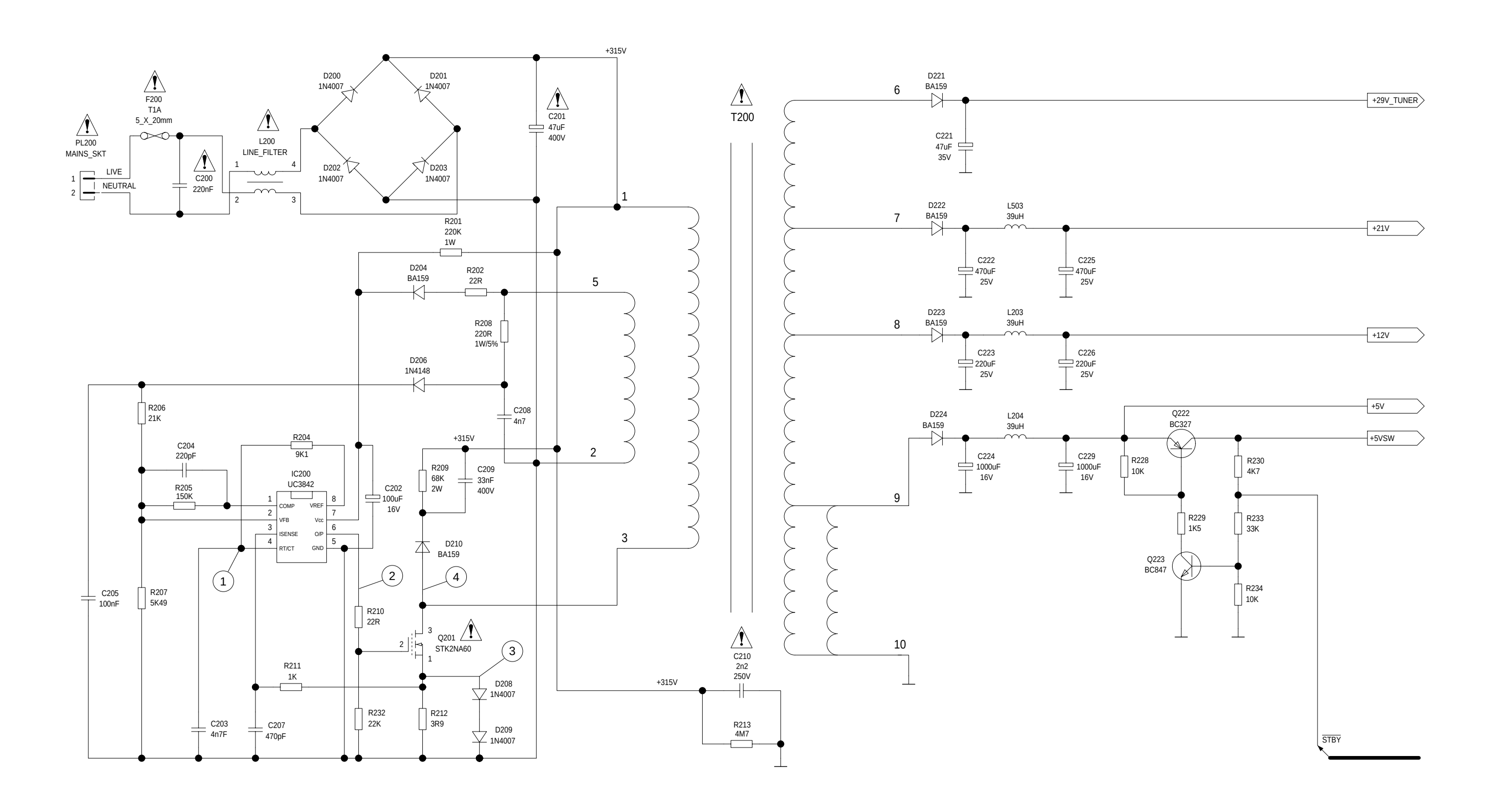
Netzteil

Die Ansteuerung und Regelung des Sperrwandler-Netzteils übernimmt IC200, UC3842. Zum Einschalten wird über R201 eine Minimalspannung an IC200-(7) gelegt. Nach dem Anlauf des Netzteils wird die Versorgungsspannung aus der Wicklung 2/5 gewonnen, über die Diode D204 gleichgerichtet und durch C202 gesiebt.
R204 und C203 bestimmen die Frequenz des Impulsbreitenmodulators zur Ansteuerung des Leistungsfeldeffekttransistors Q201. Zur Stabilisierung wird im IC200 eine über D206 gleichgerichtete Rückkopplungsspannung mit einer festen Bezugsspannung verglichen. Sinkt die Rückkopplungsspannung durch größere Last geringfügig, wird der Ansteuerimpuls an Transistor Q201 breiter. Dadurch verlängert sich die Leitzeit von Q201, so daß mehr Energie zur Kompensation der Last übertragen wird. Am IC200-(3) liegt der Strom-Meßeingang. Zieht die Sekundärseite zu viel Strom, wird über den Strom-Meßeingang an Pin 6 die Ansteuerung des Q201 unterbrochen. D208 und D209 dienen zum Schutz des ICs bei Ausfall des Transistors Q201. Die Sekundärspannungen werden von den engtolerierten Spannungsteilerwiderständen R206 und R207 festgelegt.
Wird das Gerät auf "Standby" geschaltet, setzt der Mikrocomputer den Pegel an R230/R233 auf "Low", Q223, Q222 schalten ab und unterbrechen die 5V-Schaltspannung für den Receiver.

Circuit Description

Power Supply

The IC200, UC3842 controls the operation of the power supply, a flyback switch mode system. Start up is via R201 supplying minimal power to IC200-(7). Once the power supply is running then the supply voltage to the IC is rectified by D204 from the control winding 2/5 and filtered by C202.
R204 and C203 determine the frequency of the pulse width modulation driving the power FET Q201. For stabilisation a feedback voltage rectified by D206 is compared to a fixed reference voltage within the IC200. A small drop in the feedback voltage due to loading will cause the pulse width of the drive to transistor Q201 to increase. This will turn Q201 ON for a longer period and provide additional energy transfer in order to compensate for the loading effect. Pin 3 of the IC200 is a current sense input and will turn at pin 6 the drive to Q201 off in the event of excessive current drain from a heavy secondary load. D208 and D209 protect the IC against failure of the transistor Q201. The secondary voltages are determined by the potential divider of R206 and R207, both are close tolerance resistors.
In "Standby" the level on R230/R233 is sent "Low" by the microcomputer, turning off Q223, Q222 and removing the switched 5V supply to the receiver.

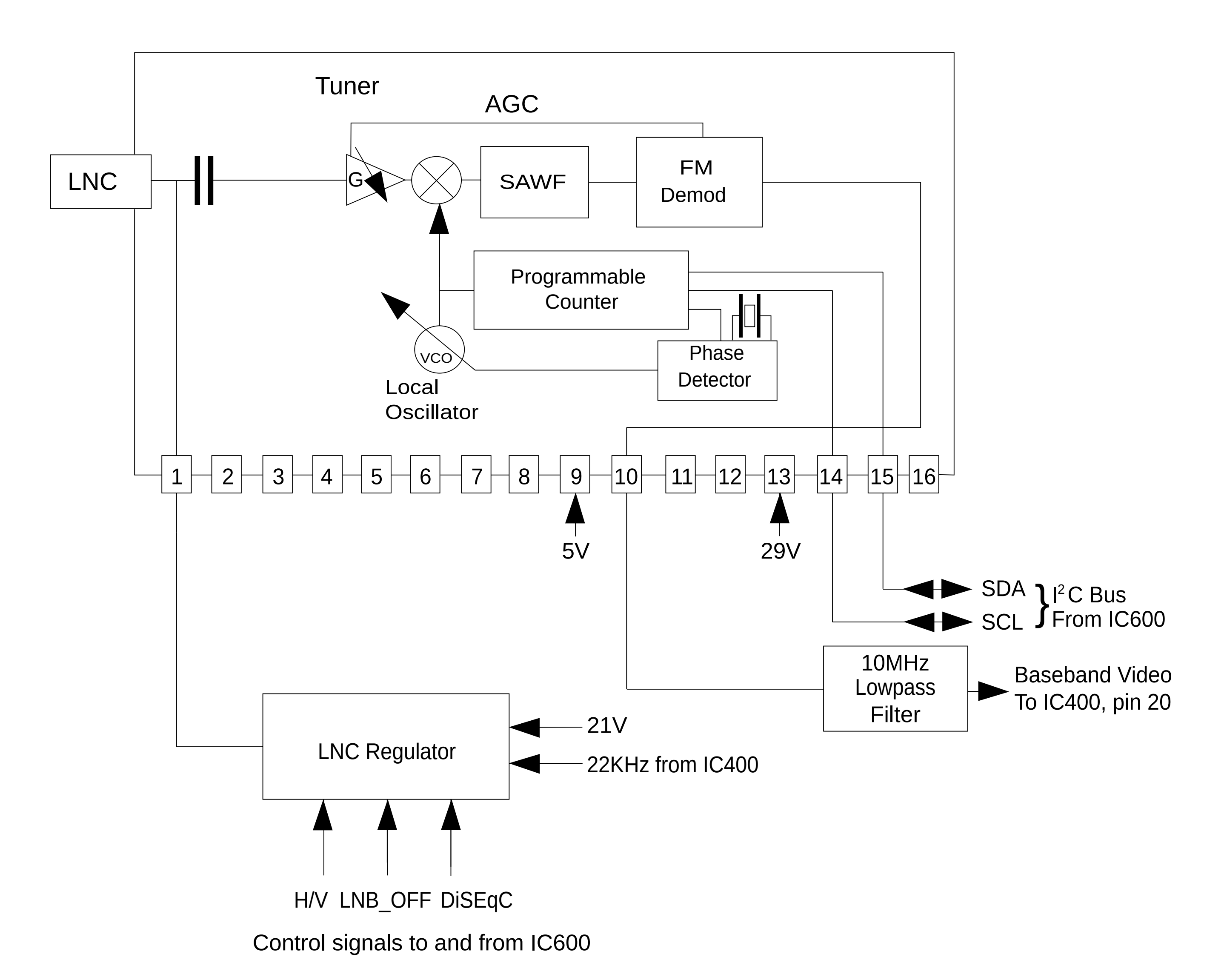


Tuner

Die Abstimmung erfolgt durch einen programmierbaren Digital-Synthesizer-Tuner von 950MHz … 2150MHz mit einer ZF-Bandbreite von 27MHz. An ihm liegen die Versorgungsspannungen 29V und 5V. Ein programmierbarer PLL-IC legt die Frequenz des internen Oszillators fest, die Kanalwahl steuert der Mikrocomputer über die serielle Takt- (SCL) und Datenleitung (SDA).
Der Phasendetektor wird von einem Vergleichsquarzoszillator beeinflußt. Das Signal vom internen Oszillator wird über einen programmierbaren Zähler rückgekoppelt. Stimmt das Rückkopplungssignal in Frequenz und Phase nicht mit dem Vergleichsoszillator überein, wird die Steuerspannung nach unten oder oben entsprechend nachgeregelt. Die Frequenz des internen Oszillators wird solange nachgeregelt, bis die gewünschte Einstellung erreicht ist. Durch entsprechende Programmierung des Zählers wird der interne Oszillator auf jede beliebige Frequenz abgestimmt. Der Vergleichsquarz läßt keine Frequenzabweichung zu.
Das Signal wird intern demoduliert und steht am Anschluß 10 des Tuners. Am Emitter des Impedanzwandlers Q105 ist das Videosignal mit einer Amplitude von ca. 0,5…0,6V_{ss} meßbar.

Tuner

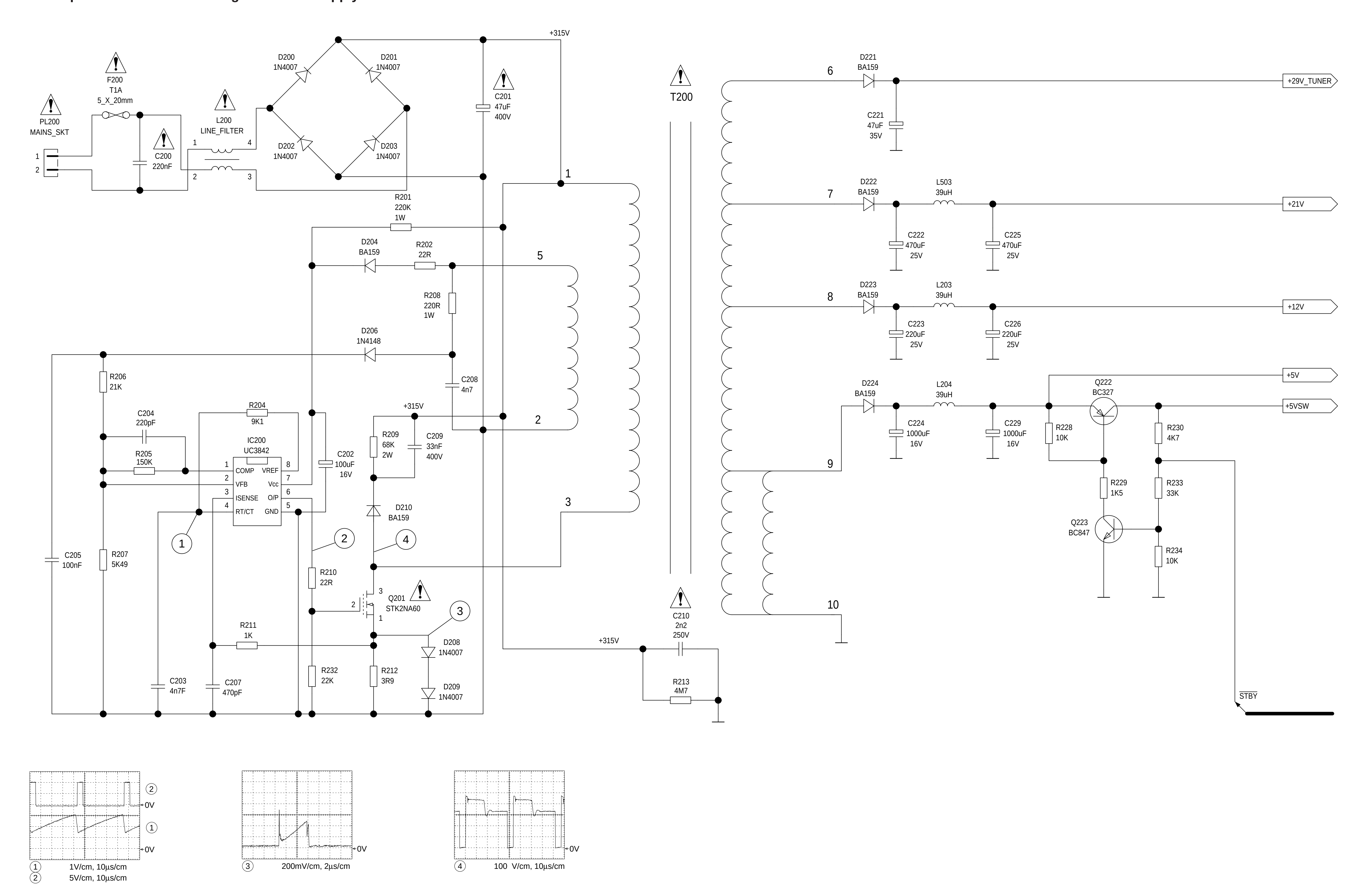
Tuning is done by a programmable digital synthesised tuner from 950MHz … 2150MHz with an IF bandwidth of 27MHz. It is supplied with the voltages, 29V and 5V. The frequency of the local oscillator is determined by a Programmable Phase Lock Loop and channel selection is from the microcomputer via the serial clock (SCL) and serial data (SDA) lines.
The phase detector is fed by a crystal reference oscillator. Feedback from the local oscillator is via the programmable counter. If the feedback signal is not in the same frequency and phase as the reference oscillator then the control voltage is altered up or down until phase lock is achieved. In this way altering the count from the local oscillator to the phase detector will cause the local oscillator to be altered until phase lock is again achieved. So by setting the count in the counter the local oscillator can be set to any desired frequency. Tuning drift is not possible as stability is set by the reference crystal.
Demodulation is internal within the tuner, and video out is on pin 10. The video signal that is around 0.5…0.6V_{pp} can be measured at the emitter of the impedance converter Q105.



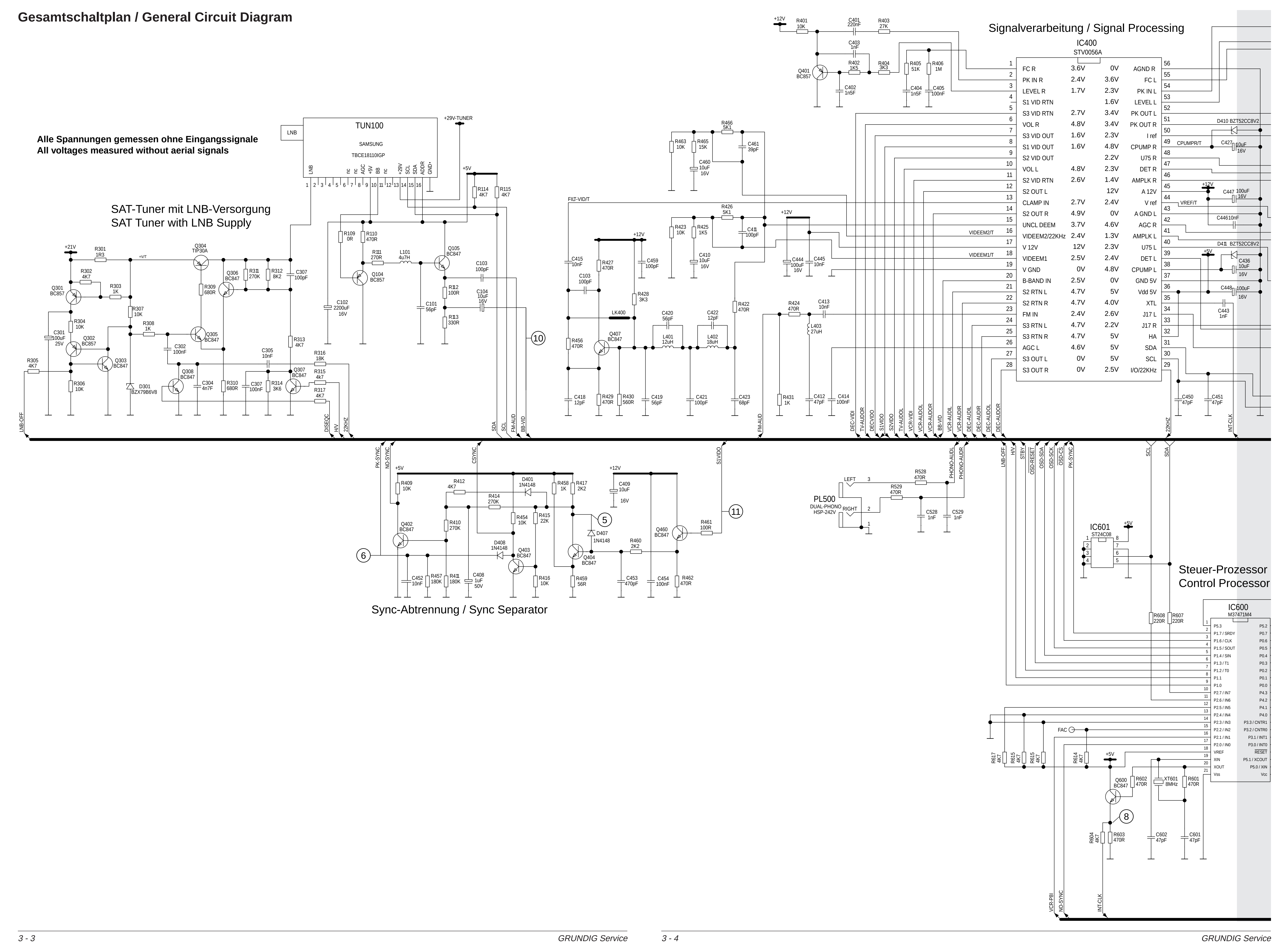
Blockschaltbild Tuner
Block Diagram Tuner

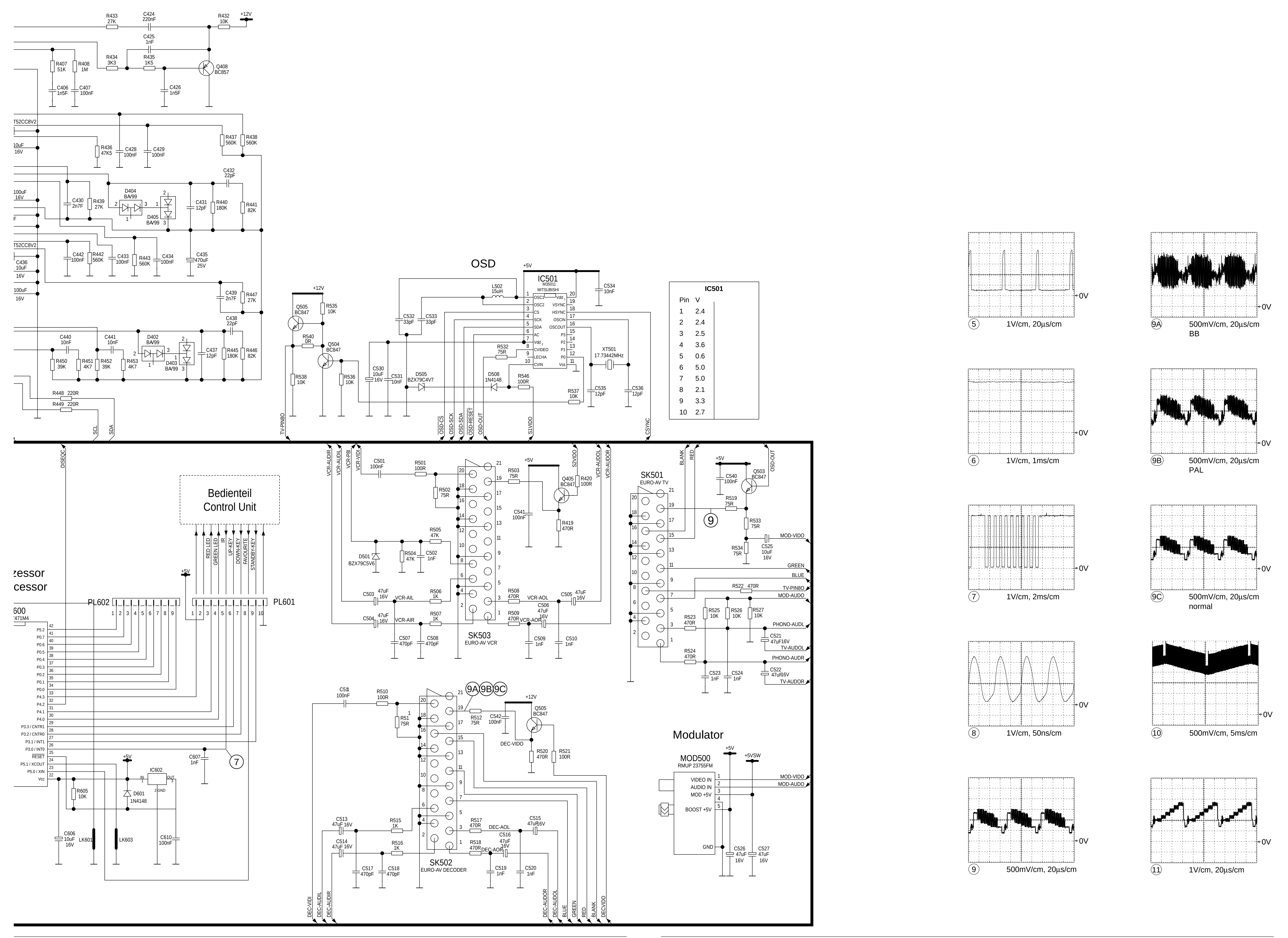
Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs

Schaltplan Netzteil / Circuit Diagram Power Supply



Gesamtschaltplan / General Circuit Diagram

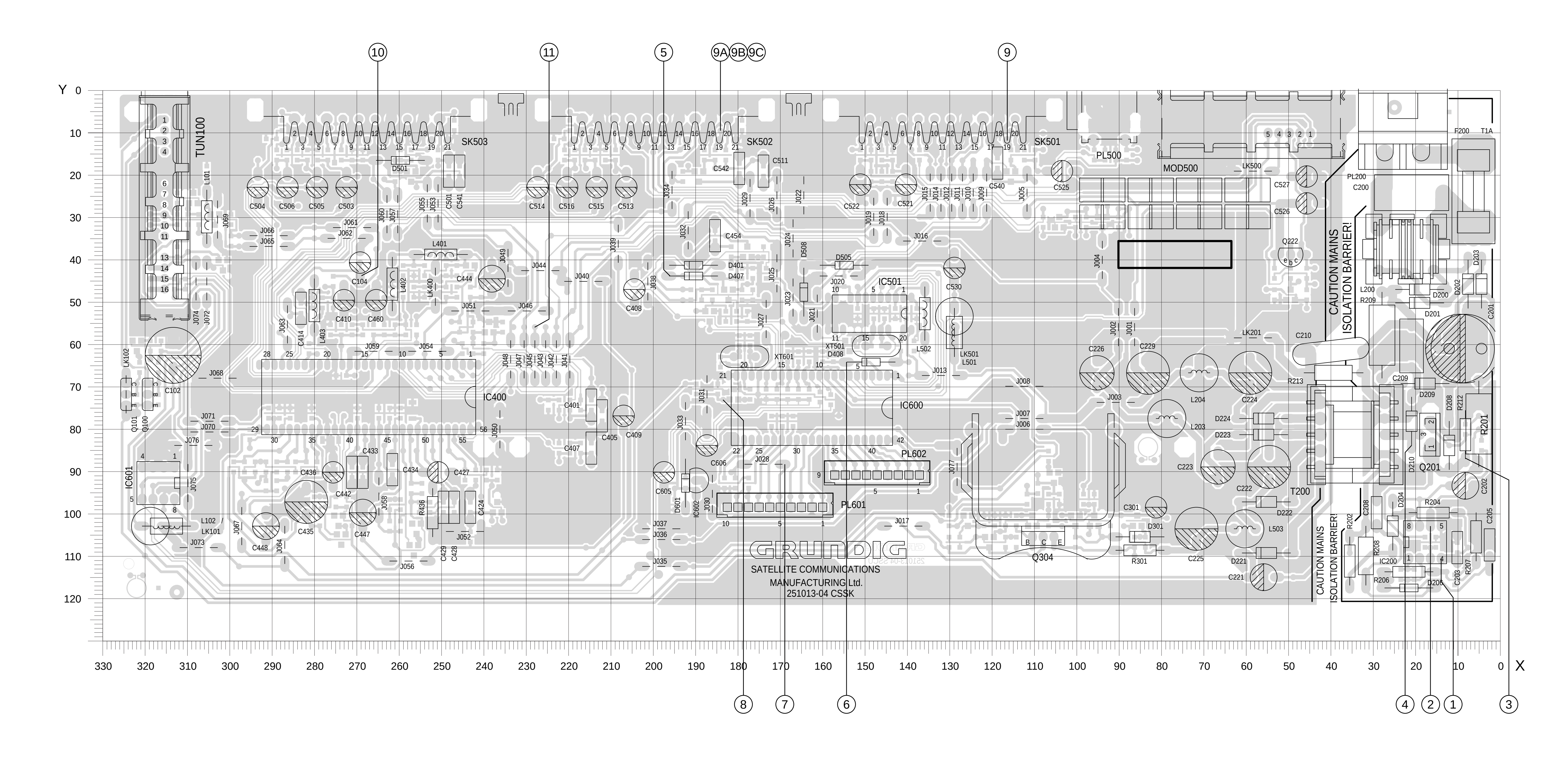




IC501	
Pin	V
1	2.4
2	2.4
3	2.5
4	3.6
5	0.6
6	5.0
7	5.0
8	2.1
9	3.3
10	2.7

Chassisplatte / Chassis Board

Bestückungsseite / Component Side



Für die tatsächliche Bauteilbestückung ist das Schaltbild maßgebend!

The circuit diagram is relevant for the actual component assembly!

Koordinaten für die Bauteile der Bestückungsseite (Oberseite) / Coordinates of the Components on the Component Side (upper Side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
C102	313	63
C104	269	40
C200	21	24
C201	9	61
C202	8	93
C203	10	108
C205	3	107
C208	29	100
C209	21	60
C210	40	62
C221	56	115
C222	55	89
C223	67	89
C224	59	67
C225	72	104
C226	95	67
C229	83	67
C301	81	98
C401	215	74
C405	212	77
C407	215	84
C408	204	46
C409	207	76
C410	273	49
C414	283	51
C424	243	98
C427	250	90
C428	247	98
C429	250	98
C433	269	90
C434	262	90
C435	282	97
C436	276	90
C442	271	90
C444	238	44
C447	269	99
C448	291	103
C454	185	34
C460	265	49
C501	248	19
C503	272	22
C504	293	22
C505	279	22
C506	286	22
C511	174	19
C513	206	22
C514	227	22
C515	213	22
C516	220	22
C521	140	22
C522	151	22
C525	103	19
C526	45	27
C527	45	20
C530	129	41
C540	119	17
C541	246	19
C542	180	18
C605	197	90
C606	187	83
D200	19	47
D201	19	50
D202	8	46
D203	4	46
D204	25	103
D206	22	117
D208	12	84
D209	18	69
D210	21	78
D221	55	109
D222	55	97
D223	56	81
D224	56	77
D301	85	105
D401	191	41
D407	191	44
D408	149	64
D501	260	17
D505	155	41
D508	164	48
D601	192	93
F200	6	24
IC200	18	107
IC400	267	72
IC501	149	53
IC600	163	75
IC601	317	93
IC602	189	92
L101	305	30
L102	316	103
L200	22	37
L203	79	77
L204	71	67
L401	250	39
L402	262	46
L403	280	51
L501	129	56
L502	136	53
L503	60	104
PL200	23	9
PL500	94	2
PL601	171	98
PL602	147	90
Q100	319	72
Q101	324	72
Q201	17	81
Q222	50	39
Q304	108	105
R201	5	79
R202	36	111
R204	16	100
R206	22	114
R207	6	105
R208	32	110
R209	28	58
R212	8	81
R213	39	67
R301	85	109
R436	252	100
SK501	132	4
SK502	200	4
SK503	268	4
T200	34	81
TUN100	315	21
XT501	147	60
XT601	178	63

Koordinaten für die Bauteile der Lötseite (Unterseite) / Coordinates of the Components on the Solder Side (bottom Side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
C100	312	25
C101	305	19
C103	276	45
C204	20	114
C207	15	107
C232	11	116
C302	107	97
C304	104	97
C305	109	94
C307	130	107
C308	119	102
C402	236	56
C403	243	61
C404	225	74
C406	222	84
C411	271	57
C412	281	50
C413	281	61
C415	256	57
C416	246	48
C418	257	48
C419	249	43
C420	254	43
C421	257	43
C422	259	43
C423	262	48
C425	241	98
C426	237	91
C430	255	94
C431	260	103
C432	262	98
C437	279	102
C438	277	97
C439	271	102
C440	291	89
C441	286	89
C443	279	89
C445	274	67
C446	262	76
C449	281	76
C450	288	76
C451	286	76
C452	160	63
C453	179	43
C459	241	48
C461	258	57
C502	271	15
C507	279	15
C508	290	11
C509	287	15
C510	282	15
C517	211	15
C518	222	11
C519	219	15
C520	214	15
C523	149	15
C524	144	15
C528	91	15
C529	93	15
C531	152	53
C532	138	53
C533	143	53
C534	140	53
C535	148	53
C536	145	53

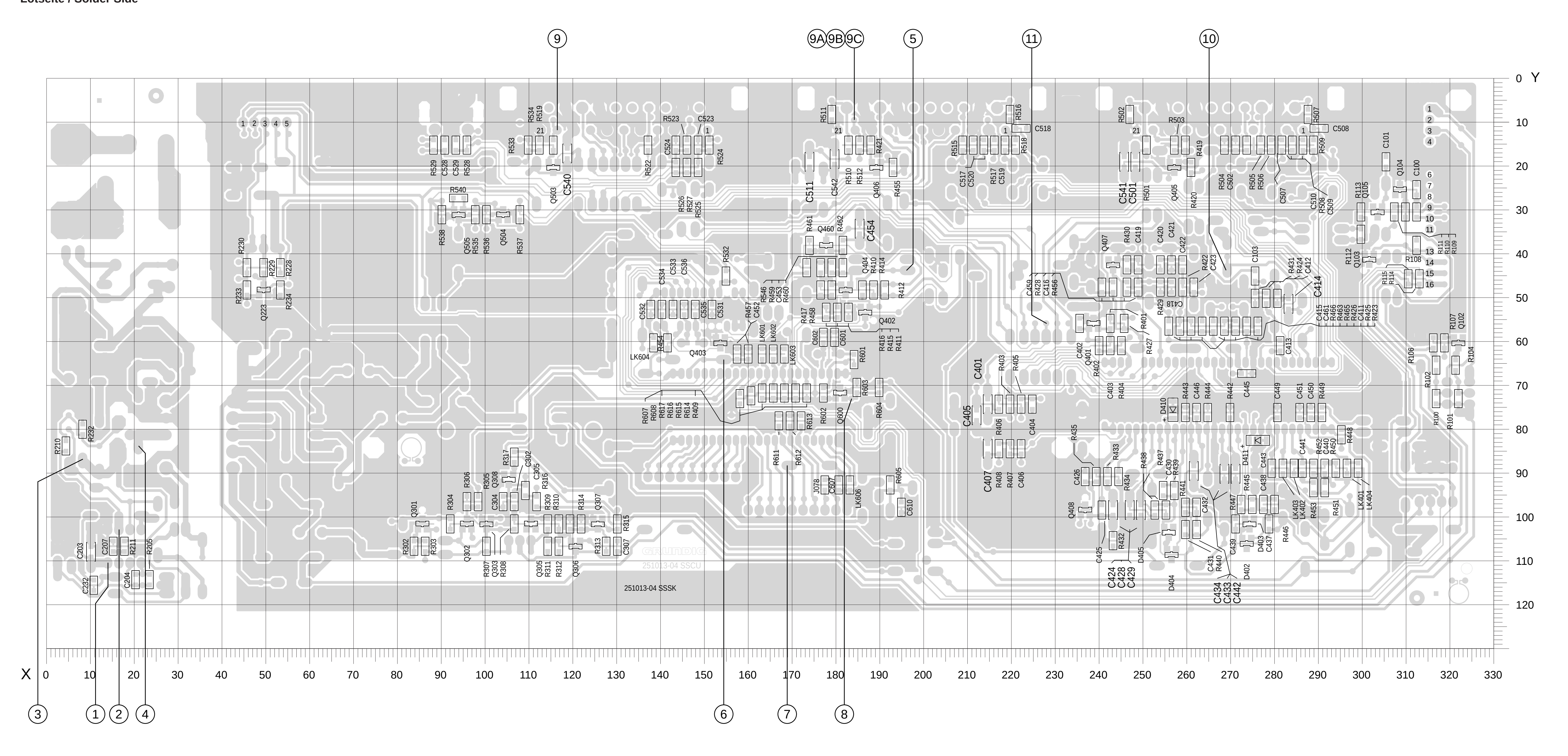
Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
C601	180	59
C602	177	59
C607	181	93
C610	195	98
D402	274	106
D403	274	102
D404	257	109
D405	256	104
D410	257	76
D411	276	83
Q102	322	60
Q103	302	41
Q104	309	25
Q105	304	30
Q223	50	48
Q301	86	102
Q302	96	102
Q303	100	102
Q305	110	102
Q306	121	107
Q307	126	102
Q308	105	91
Q401	239	56
Q402	187	53
Q403	154	60
Q404	182	48
Q405	257	20
Q406	189	20
Q407	243	43
Q408	237	98
Q460	178	38
Q503	116	20
Q504	104	31
Q505	94	31
Q600	181	72
R100	317	73
R101	322	73
R102	317	65
R104	321	65
R106	316	60
R107	319	60
R108	312	38
R109	312	30
R110	310	30
R111	307	30
R112	300	36
R113	300	30
R114	313	46
R115	311	46
R205	23	114
R210	4	84
R211	18	107
R228	53	43
R229	50	43
R230	46	43
R232	8	80
R233	46	48
R234	53	48
R302	84	107
R303	86	107

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
R304	92	102
R305	98	97
R306	96	97
R307	100	107
R308	107	102
R309	114	102
R310	117	102
R311	114	107
R312	117	107
R313	128	107
R314	122	102
R315	130	102
R316	112	97
R317	107	86
R401	243	56
R402	240	61
R403	220	74
R404	245	61
R405	222	74
R406	217	74
R407	220	84
R408	217	84
R409	173	72
R410	186	48
R411	183	53
R412	191	48
R414	189	48
R415	180	53
R416	178	53
R417	177	48
R419	260	15
R420	261	20
R421	188	15
R422	259	48
R423	276	57
R424	278	50
R425	274	57
R426	269	57
R427	246	56
R428	243	48
R429	254	48
R430	246	43
R431	276	50
R432	243	105
R433	242	91
R434	244	91
R435	239	91
R437	255	98
R438	253	98
R439	257	94
R440	262	103
R441	260	98
R442	270	76
R443	260	76
R444	265	76
R445	275	97
R446	280	97
R447	272	97
R448	295	81
R449	291	76
R450	294	89
R451	291	93
R452	289	89
R453	289	93
R454	142	60

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
R455	193	20
R456	249	48
R457	157	63
R458	179	48
R459	177	43
R460	182	43
R461	174	38
R462	182	38
R463	264	57
R465	266	57
R466	261	57
R501	251	15
R502	247	8
R503	257	15
R504	269	15
R505	274	15
R506	277	15
R507	288	8
R508	284	15
R509	289	15
R510	183	15
R511	179	8
R512	185	15
R515	209	15
R516	220	8
R517	216	15
R518	221	15
R519	116	15
R522	137	15
R523	146	15
R524	151	15
R525	149	20
R526	144	20
R527	146	20
R528	96	15
R529	88	15
R532	155	45
R533	110	15
R534	112	15
R535	98	31
R536	100	31
R537	108	31
R538	90	31
R540	94	27
R546	173	43
R601	184	64
R602	177	72
R603	185	70
R604	190	70
R605	192	93
R607	158	73
R608	161	72
R611	167	78
R612	170	78
R613	172	78
R614	171	72
R615	168	72
R616	166	72
R617	163	72

Chassisplatte / Chassis Board

Lötseite / Solder Side



Für die tatsächliche Bauteilbestückung ist das Schaltbild maßgebend!

The circuit diagram is relevant for the actual component assembly!

GRUNDIG

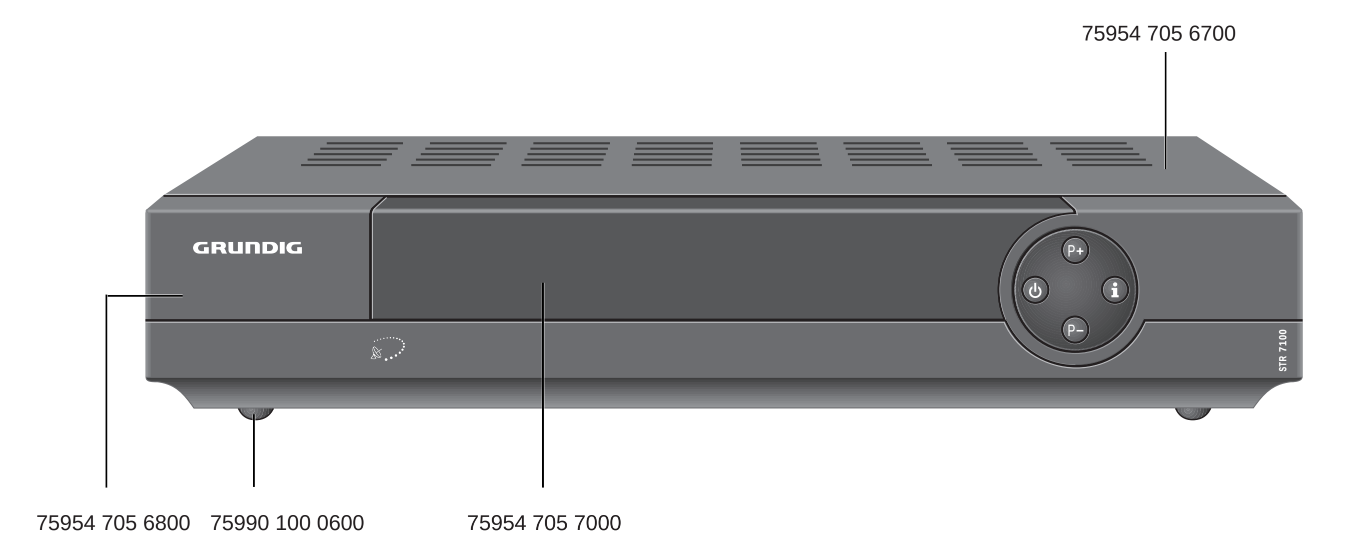
Ersatzteilliste
Spare Parts List

SAT

3 / 99 **STR 7100**

MATERIAL-NR. / PART NO.: 92670 301 5100
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.AE 74-51

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		92670 301 5100		STR 7100	STR 7100
				KEIN E-TEIL	NO SPARE PART
0100.000		75954 705 6600		TUNER	TUNER
0150.000		75954 705 9800		MODULATOR	MODULATOR
0200.000		75954 705 6700		GEHAEUSE-OBERTEIL OFB	TOP COVER LAQUERED
0210.000		75954 705 6800		BLENDE	FASCIA
0252.000		75954 705 6900		BUCHSE KOPFHOERER	HSP-242V-01 DUAL PHONO SK
0255.000		75955 003 0900	3	BUCHSE EURO-AV SCHWARZ	SCART SKT R/ANGLE JR-21A7
0267.000		75990 100 0600	4	GUMMIFUSS	RUBBER FEET
0269.000		75954 705 7000		IR FENSTER	WINDOW
0269.000		75954 705 7100		AUFNAHME TUNER	1/2 NUT TUNER FIXING
0276.000		72008 584 0600		F STECKER	F CONNECTOR
0282.000		75954 705 7200		KNOPF SET	BUTTON SET
0282.000		75954 705 7300		KNOPF SURROUND	BUTTON SURROUND
0320.000		75954 705 7400		AUFKLEBER TYPE	LABEL BEAB/COSMETIC/BINSP
1000.000	⚠	75955 003 1000		HALTER SICHERUNG F200	FUSE CLIP F200
2100.000	⚠	75952 501 2400		NETZKABEL MIT FLACHSTECKER	EUROPEAN MAINS LEAD
2400.000		75990 900 5800		TELEPILOT TP 715 SAT	REMOTE CONTROL TP715 SAT
2410.000		75990 900 1000		BATTERIEFACHDECKEL	BATTERY LID
PL 200	⚠	75955 003 0800		NETZBUCHSE	MAINS CONNECTOR JT 0465
		72010 022 2000		BEDIENUNGSANLEITUNG D/GB	OPERATING INSTRUCTIONS D/GB
		72010 023 9000		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL



POS. NR. POS. NO.		MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
C 102		84529 951 0700	ELKO 2200UF 20% 16V
C 200	⚠	75955 003 1600	KONDENSATOR 100NF 250V 10%
C 210	⚠	75955 003 1800	KONDENSATOR 2N2F 250V 20% CAPACITOR
C 224		84529 951 0400	ELKO 1000UF 16V 20%
C 229		84529 951 0400	ELKO 1000UF 16V 20%
D 200		83092 151 2700	DIODE 1N4007
D 201		83092 151 2700	DIODE 1N4007
D 202		83092 151 2700	DIODE 1N4007
D 203		83092 151 2700	DIODE 1N4007
D 204		83095 168 5200	DIODE BA159
D 206		83092 150 4500	DIODE 1N4148
D 208		83092 151 2700	DIODE 1N4007
D 209		83092 151 2700	DIODE 1N4007
D 210		83095 168 5200	DIODE BA159
D 221		83095 168 5200	DIODE BA159
D 222		83095 168 5200	DIODE BA159
D 223		83095 168 5200	DIODE BA159
D 224		83095 168 5200	DIODE BA159
D 301		83097 200 6700	ZENERDIODE BZX79B6V8
D 401		83092 150 4500	DIODE 1N4148
D 402		75953 051 0400	DIODE BAV99
D 403		75953 051 0400	DIODE BAV99
D 404		75953 051 0400	DIODE BAV99
D 405		75953 051 0400	DIODE BAV99
D 407		83092 150 4500	DIODE 1N4148
D 408		83092 150 4500	DIODE 1N4148
D 410		83094 550 8200	ZENERDIODE 8V2 RLZTE-118.2C
D 411		83094 550 8200	ZENERDIODE 8V2 RLZTE-118.2C
D 501		83097 900 2900	ZENERDIODE BZX79 C5V6
D 505		83097 070 1200	ZENERDIODE BZX79 C4V7
D 508		83092 150 4500	DIODE 1N4148
F 200	⚠	83156 170 0400	SICHERUNG 5X20 T1A L 250V FUSE
IC 200		83052 678 4200	SPANNUNGSREGLER 3842 8 PIN VOLTAGE REGULATOR
IC 400		83051 250 5600	STV0056A 56P SDIP
IC 501		75954 705 7500	M35011-068SP SDIP20
IC 600		75954 705 7600	M37471M8-781SP SDIP42
IC 601		72008 670 0000	EEPROM ST24C16 DIL 8 PIN
IC 602		75954 705 7700	SPANNUNGSREGLER KA7542ZTA VOLTAGE REGULATOR
L 101		75990 100 2400	SPULE 4U7H 5%/COIL/COIL
L 200	⚠	75955 003 0600	NETZENTSTOERFILTER ELF 18D29OH
L 203		75990 100 2600	SPULE 39UH 10%/COIL
L 204		75990 100 2600	SPULE 39UH 10%/COIL
L 401		75990 550 4000	SPULE 12UH 5%/COIL
L 402		75990 550 4100	SPULE 18UH 5%/COIL
L 403		75990 900 2500	SPULE 27UH 5%/COIL
L 502		81405 260 3500	SPULE 15UH 5%/COIL
L 503		75990 100 2600	SPULE 39UH 10%/COIL
Q 201		75954 705 7800	TRANSISTOR STK2NA60
Q 222		83022 001 4300	TRANSISTOR BC327
Q 304		75954 705 3600	TRANSISTOR TIP30A
R 204		87650 974 9600	WIDERSTAND 9K1 1% 1/4W
R 206		87650 866 1500	WIDERSTAND 21K 1% 1/4W
R 207		75990 900 3500	WIDERSTAND 5K49 1% 0.25W
R 213	⚠	75990 100 3900	WIDERSTAND 4M7 5%
R 301		75990 900 3600	WIDERSTAND 1R3 2% 0.25W
R 314		87061 004 8600	WIDERSTAND 3K6 1%
R 405		87061 001 1400	WIDERSTAND 51K 5%
R 406		87061 001 4500	WIDERSTAND 1M 5%
R 407		87061 001 1400	WIDERSTAND 51K 5%
R 408		87061 001 4500	WIDERSTAND 1M 5%
R 426		87061 000 9000	WIDERSTAND 5K1 5%
R 466		87061 000 9000	WIDERSTAND 5K1 5%
R 502		87061 000 4600	WIDERSTAND 75R 5%
R 503		87061 000 4600	WIDERSTAND 75R 5%
R 511		87061 000 4600	WIDERSTAND 75R 5%
R 512		87061 000 4600	WIDERSTAND 75R 5%
R 519		87061 000 4600	WIDERSTAND 75R 5%
R 532		87061 000 4600	WIDERSTAND 75R 5%
R 533		87061 000 4600	WIDERSTAND 75R 5%
R 534		87061 000 4600	WIDERSTAND 75R 5% RESISTOR
T 200	⚠	75954 705 7900	TRANS. SMTCE205C2 36 TRANSFORMER
XT 501		75990 900 2900	QUARZ 17.73442 MHZ
XT 601		75990 100 3500	QUARZ 8MHZ

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

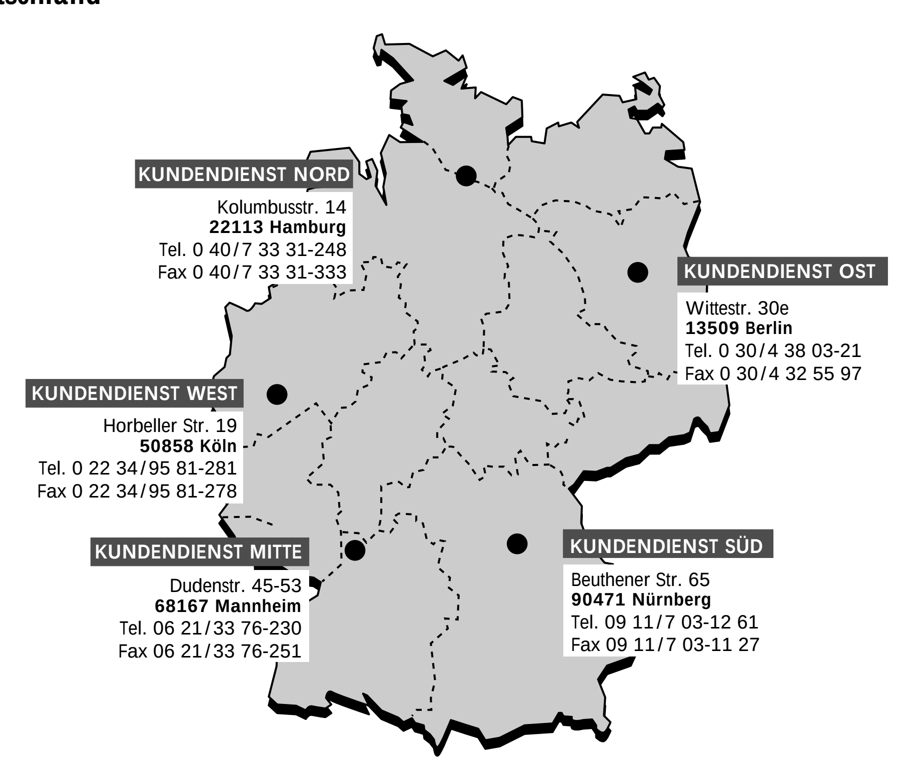


(!)

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

GRUNDIG

Kundendienst Deutschland



GRUNDIG

Kundendienst Europa

NL-1096 GRUNDIG NEDERLAND B. V.
Gebouw Amstelveste
Joan Muyskenweg 22
CJ Amsterdam
00 31-20-5 68 15 68

B-1930 GRUNDIG BELUX N.V.
Deltapark, Weihoek 3, Unit 3G
Zaventem
00 32-2-7 16 04 00

GB GRUNDIG UK LTD.
Elstree Way, Borehamwood, Herts, WD6 1RX
Großbritannien/Great Britain
00 44-1 81-3 24 94 00

Technical Service
Unit 35. Woodside Park, Wood Street
Rugby, Warwickshire, CV21 2NP
Großbritannien/Great Britain
00 44-1 78-8 57 00 88

EIR GRUNDIG IRELAND LTD.
2 Waverley Office Park, Old Naas Road
Dublin 12
0 03 53-1-4 50 97 17

F-92563 GRUNDIG FRANCE S.A.
5 Boulevard Marcel Pourtout
Rueil Malmaison Cedex
00 33-1-41 39 26 26

P-1495 GRUNDIG PORTUGUESA
Comércio de Artigos Electrónicos, Lda.
Rua Bento de Jesus Caraça 17
1495 Cruz Quebrada, Lisboa
0 03 51-1-4 19 75 70

CH-8302 GRUNDIG SCHWEIZ AG
Steinacker Str. 28
Kloten
00 41-1-8 15 81 11

N-1401 GRUNDIG NORGE A. S.
Glynitveien 25, Postboks 234
Ski
00 47-64 87 82 00

DK-3500 GRUNDIG DANMARK A/S
Lejrvej 19
Værløse
00 45-44 48 68 22

FIN-02271 GRUNDIG OY
Luoteisrinne 5
Espoo
0 03 58-98 04 39 10

S-17104 GRUNDIG SVENSKA AB
Albygatan 109 d, Box 4050
Solna
00 46-8-6 29 85 30

PL-62800 GRUNDIG POLSKA SP.Z.O.O.
Ul. Czéstochowska 140
Kalisz
00 48-62-7 66 77 70

A-1120 GRUNDIG AUSTRIA Ges.m.b.H.
Breitenfurter Straße 43-45
Wien
00 43-1-81 11 76 03

I-38100 GRUNDIG ITALIANA S.P.A.
Via G.B. Trener, 8
Trento
00 39-04 61-89 31 11

E-08820 GRUNDIG ESPAÑA S.A.
Solsonés, 2 planta baja B3
Edificio Muntadas (Mas Blau)
El Prat De Llobregat (Barcelona)
00 34-93-4 79 92 00